YORK
BY JOHNSON CONTROLS

Installation Instructions
Manuel d'Installation
Hinweise zum Einbau
Návod k instalaci

RESIDENTIAL HEAT PUMPS

GEYSIR RANGE







The units comply with one or more of the following marks - see unit for details.

II-GEYS-MU1-0209



Please read this installation manual carefully before starting the installation. It will tell you necessary information.

Quality POLICY

We will continuously strive to satisfy our customers with consistent reliability in product, service and support through superior quality, service culture and distinctive technology.

CONTENTS

INSTALLATION INSTRUCTIONS

1. IMPORTANT INFORMATION/ SAFETY REGULATIONS

⚠ The heat pump must be installed by authorised installation engineers and the installation must follow the applicable local rules and regulations as well as these installation instructions.

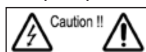
⚠ This apparatus is not intended for persons (including children) with reduced physical, sensory or psychological capacity, or who do not have knowledge or experience, unless supervised or they have received instructions on how the apparatus functions from a safety qualified person.

⚠ Children are not permitted to play with the apparatus.

⚠ The heat pump must be placed in an area with a floor drain.

⚠ The heat pump must be located on a stable base.

⚠ The base must be able to support the gross weight of the heat pump when filled. (see Technical Specification)



ATTENTION! Please make sure that all supply lines are disconnected before attending any work to internal electrical parts!

NOTE! To prevent leaks ensure that there are no stresses in the connecting pipes!

NOTE! It is important that the heating system is completely bled after installation.,

NOTE! Bleed valves must be installed where necessary.

- Installation must be carried out in accordance with applicable local rules and regulations. The hot water tank must be equipped with an approved safety valve (supplied).
- Radiator systems with a closed expansion tank must also be equipped with an approved pressure gauge and safety valve, minimum DN 20, for a maximum 3 bar opening pressure, or according to country specific requirements.
- Cold and hot water pipes and overflow pipes from safety valves must be made of heat resistant and corrosion-resistant material, e.g. copper.
- The safety valve overflow pipes must have an open connection to the drain and visibly flow into this in a frost free environment.
- The connecting pipe between the expansion tank and the safety valve must slope continuously upwards. A continuous upwards slope means that the pipe must not slope downwards from the horizontal at any point.
- If there is any risk of groundwater infiltration at brine line lead-ins, watertight grommets must be used, for more information see Section 4.
- In addition to applicable local rules and regulations the installation should be carried out in a manner that prevents vibrations from the heat pump being transmitted into the house causing noise.

1.1 REFRIGERANT

⚠ **Work on the refrigerant circuit must only be carried out by a certified engineer!**

Although the heat pump cooling system (refrigerant circuit) is filled with a chlorine-free and environmentally-approved refrigerant that will not affect the ozone layer, work on this system may only be carried out by authorized persons.

Fire risk
The refrigerant is not combustible or explosive in normal conditions.

Toxicity
In normal use and normal conditions the refrigerant has low toxicity. However, although the toxicity of the refrigerant is low, it can cause injury (or be highly dangerous) in abnormal circumstances or where deliberately abused. Refrigerant vapour is heavier than air and, in enclosed spaces below the level of a door for example, and in the event of leakage, concentrations can arise with a resultant risk of suffocation due to a lack of oxygen. Spaces in which heavy vapour can collect below the level of the air must therefore be well ventilated.

Refrigerant exposed to a naked flame creates a poisonous irritating gas. This gas can be detected by its odour even at concentrations below its permitted levels. Evacuate the area until it has been sufficiently ventilated.

Anyone with symptoms of poisoning from the vapour must immediately move or be moved into the fresh air.

Work on the refrigerant circuit
When repairing the refrigerant circuit, the refrigerant must not be released from the heat pump – it must be destroyed at a special plant. Draining and refilling must only be carried out using new refrigerant (for the amount of refrigerant see manufacturer's plate) through the service valves. All warranties from Johnson Controls AS are void if, when filling with refrigerant other than Johnson Controls recommended refrigerant, it has not been notified in writing that the new refrigerant is an approved replacement refrigerant together with other remedies.

Scrapping
When the heat pump is to be scrapped the refrigerant must be extracted for destruction. Local rules and regulations related to the disposal of refrigerant must be followed.

1.2 ELECTRICAL CONNECTION

Electrical installation may only be carried out by an authorized electrician and must follow applicable local and national regulations.

⚠ The electrical installation must be carried out using permanently routed cables. It must be possible to isolate the power supply using an all-pole circuit breaker with a minimum contact gap of 3 mm. (The maximum load for externally connected units is 2A).

⚠ **Electrical current!** The terminal blocks are live and can be highly dangerous due to the risk of electric shock. The power supply must be isolated before electrical installation is started. The heat pump is connected internally at the factory, for this reason electrical installation consists mainly of the connection of the power supply.

⚠ **NOTE! The room temperature sensor is connected to a safety extra-low voltage.**

Follow the separate installation instructions for the room temperature sensor!

1.3 COMMISSIONING

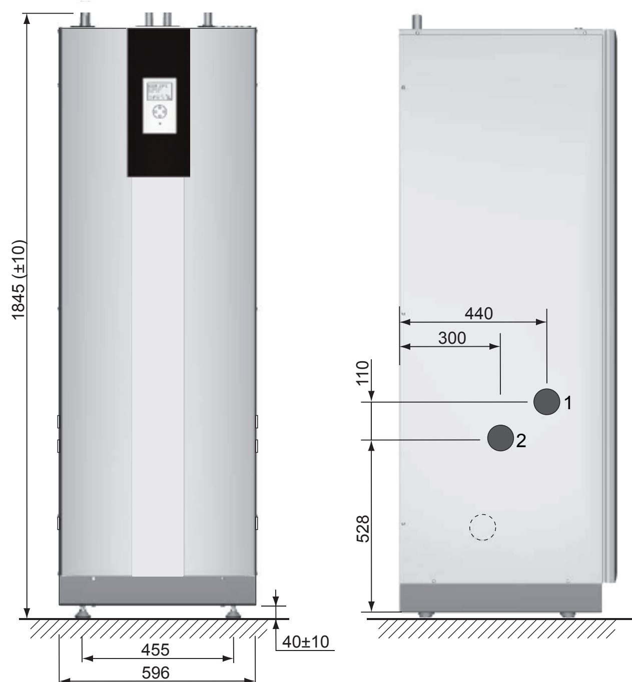
⚠ The installation may only be commissioned if the heating system, water heater and brine system have been filled and bled. Otherwise the circulation pumps can be damaged.

⚠ If the installation is only to be run on auxiliary heating, first ensure that the heating system is filled and that neither the brine pump nor the compressor can be started. This is carried out by setting the operating mode to ADD.HEAT.

2. HEAT PUMP INFORMATION

2.1. GEYSIR & GEYSIR WITH PASSIVE COOLING

Dimensions and connections (YHGS / YPGS)
The brine lines can be connected on either the left or right-hand sides of the heat pump.



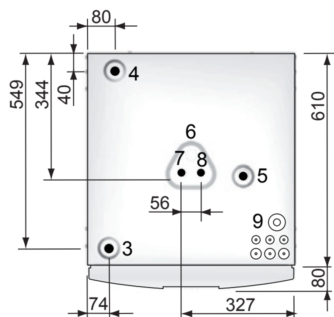


Figure 1: Geysir, Geysir with Passive cooling Dimensions and connections.

1. Brine in, 28 Cu
2. Brine out, 28 Cu
3. Heating system supply line, 22 Cu: 4-10 kW, 28 Cu: 12-16 kW
4. Heating system return line, 22 Cu: 4-10 kW, 28 Cu: 12-16 kW
5. Expansion line, 22 Cu
6. Lifting point
7. Hot water line, 22 Cu or stainless steel
8. Cold water line, 22 Cu or stainless steel
9. Lead-in for supply, sensor and communication cables

Components Geysir (YHGS)

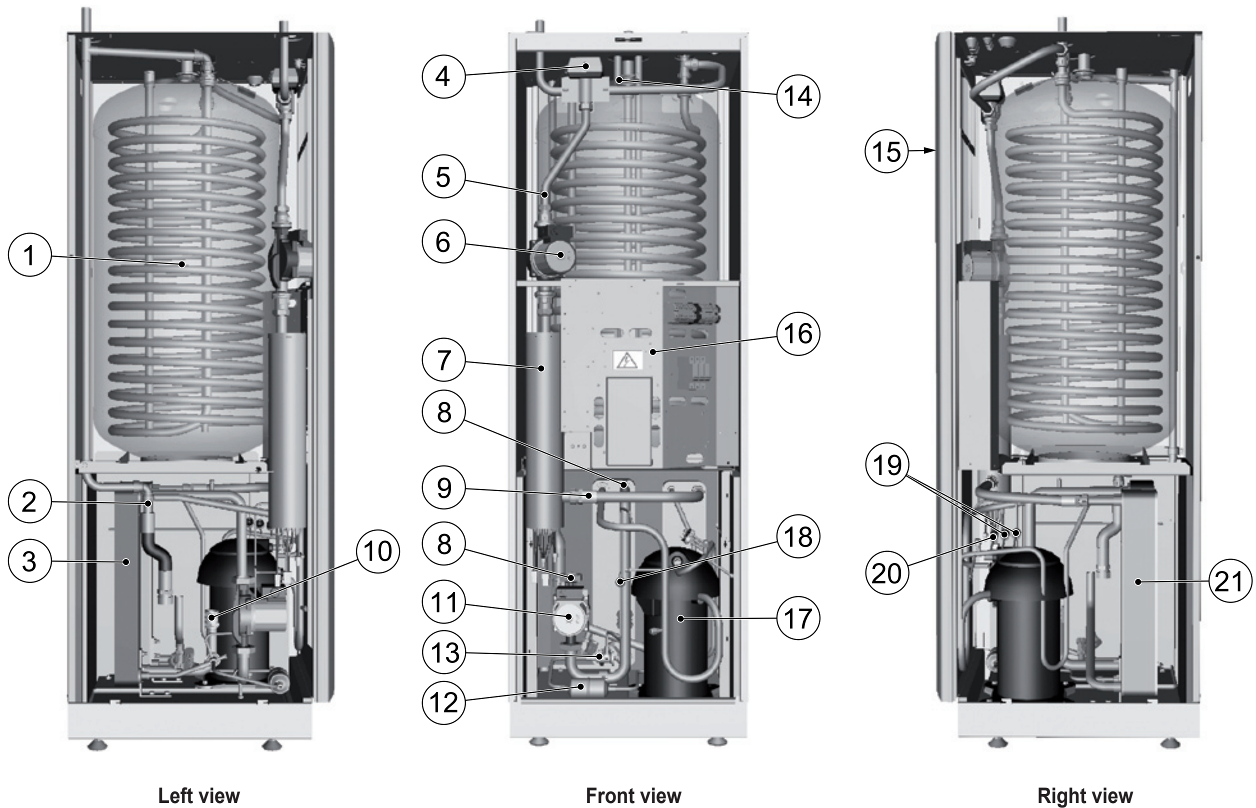


Figure 2: Geysir, components.

1. Water heater, 180 litres
2. Return line sensor, heating system
3. Evaporator, insulated
4. Exchange valve
5. Supply line sensor
6. Heating system circulation pump
7. Auxiliary heating, immersion heater
8. Brine in
9. Heating system supply line
10. Brine out
11. Brine pump brine system
12. Drying filter
13. Expansion valve
14. Hot water temperature sensor (displays maximum temperature)
15. Control panel for control equipment
16. Electrical panel
17. Compressor
18. Low pressure pressostat
19. Operating pressostats
20. High pressure pressostat
21. Condenser with primary side drain

Components Geysir with Passive cooling (YPGS)

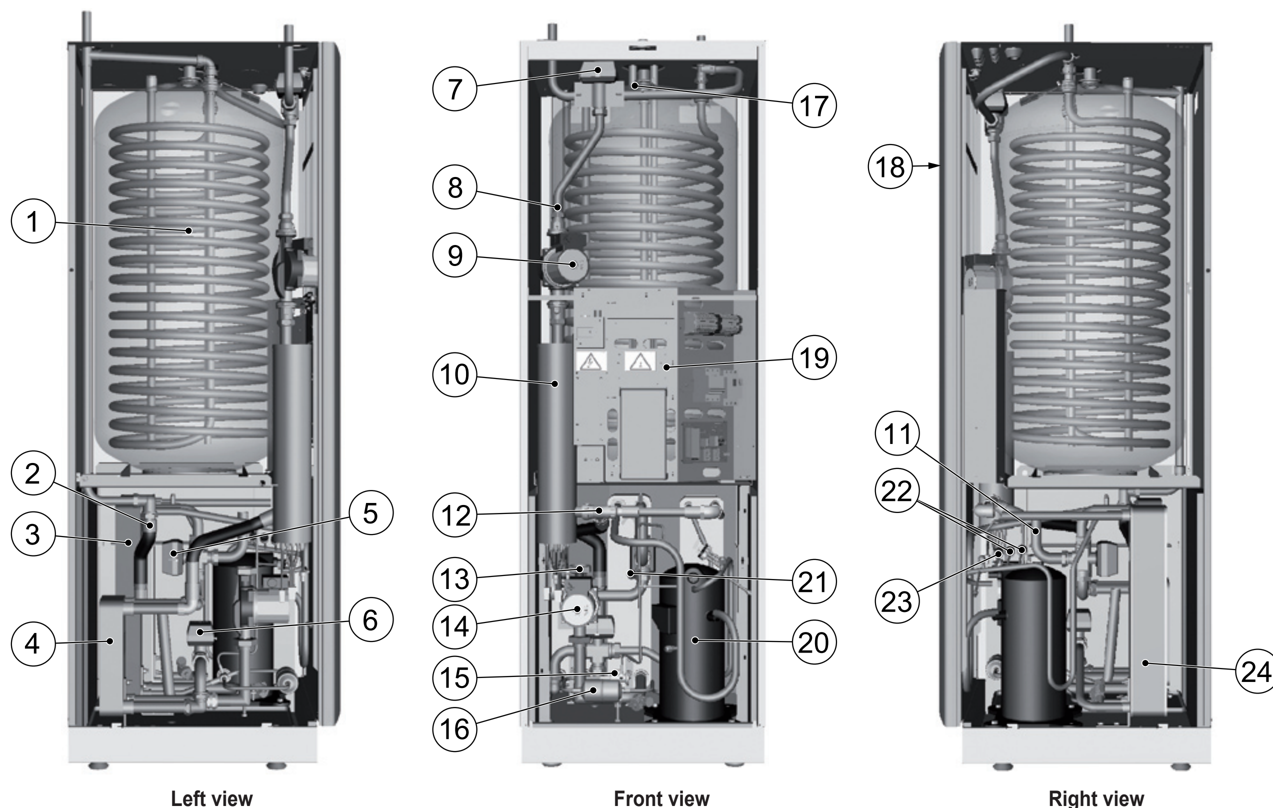


Figure 3: Geysir with Passive cooling, components.

1. Water heater, 180 litres
2. Return line sensor, heating system
3. Evaporator, insulated
4. Heat exchanger for cooling operation
5. Exchange valve cooling
6. Shunt cooling
7. Exchange valve, heating/hot water
8. Supply line sensor, heating system
9. Heating system circulation pump
10. Auxiliary heating, immersion heater
11. Brine in
12. Heating system supply line
13. Brine out
14. Brine pump brine system
15. Expansion valve
16. Drying filter
17. Hot water temperature sensor (displays maximum temperature)
18. Control panel for control equipment
19. Electrical panel
20. Compressor
21. Low pressure pressostat
22. Operating pressostats
23. High pressure pressostat
24. Condenser with primary side drain

2.2. GEYSIR AIR

Dimensions and connections

The brine lines can be connected on either the left or right-hand sides of the heat pump.

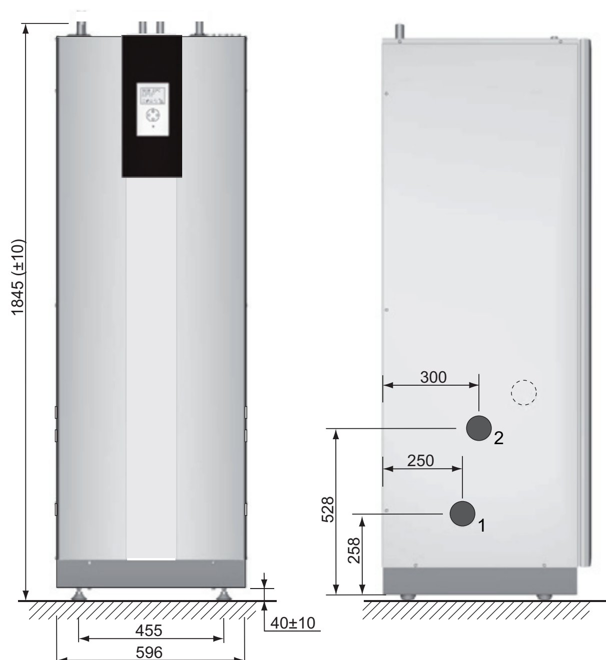


Figure 4: Geysir Air, Dimensions and connections.

1. Brine return line (Brine in), 28 Cu
2. Brine supply line (Brine out), 28 Cu
3. Lead-in for incoming power supply, sensors and communication cable
4. Heating system supply line, 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12 kW
5. Heating system return line, 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12 kW
6. Expansion pipe, 22 Cu
7. Hot water pipe, 22 Cu or stainless steel
8. Cold water line, 22 Cu or stainless steel
9. Lifting point
10. Expansion outlet brine circuit, R25 int.

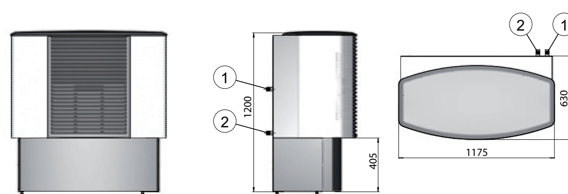


Figure 5: Outdoor unit, Dimensions and connections.

1. Brine in (HP Brine out) 28 Cu
2. Brine out (HP Brine in) 28 Cu

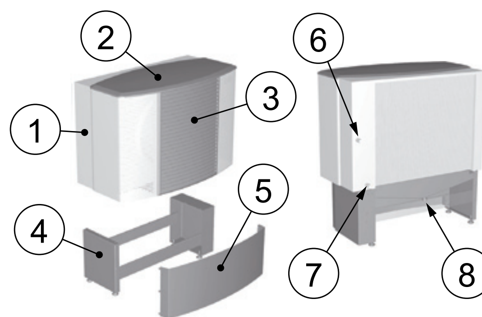


Figure 6: Outdoor unit components and connections

1. Outdoor unit
2. Cover
3. Front cover
4. Stand
5. Cover
6. Connection, brine in
7. Connection, brine out
8. Connection, drain drip tray

Check that the delivery of the outdoor unit contains the following:

- Outdoor unit
- Disassembled stand
- Necessary screws, nuts and washers.
- Defroster sensor

Components Geysir Air (YHAS)

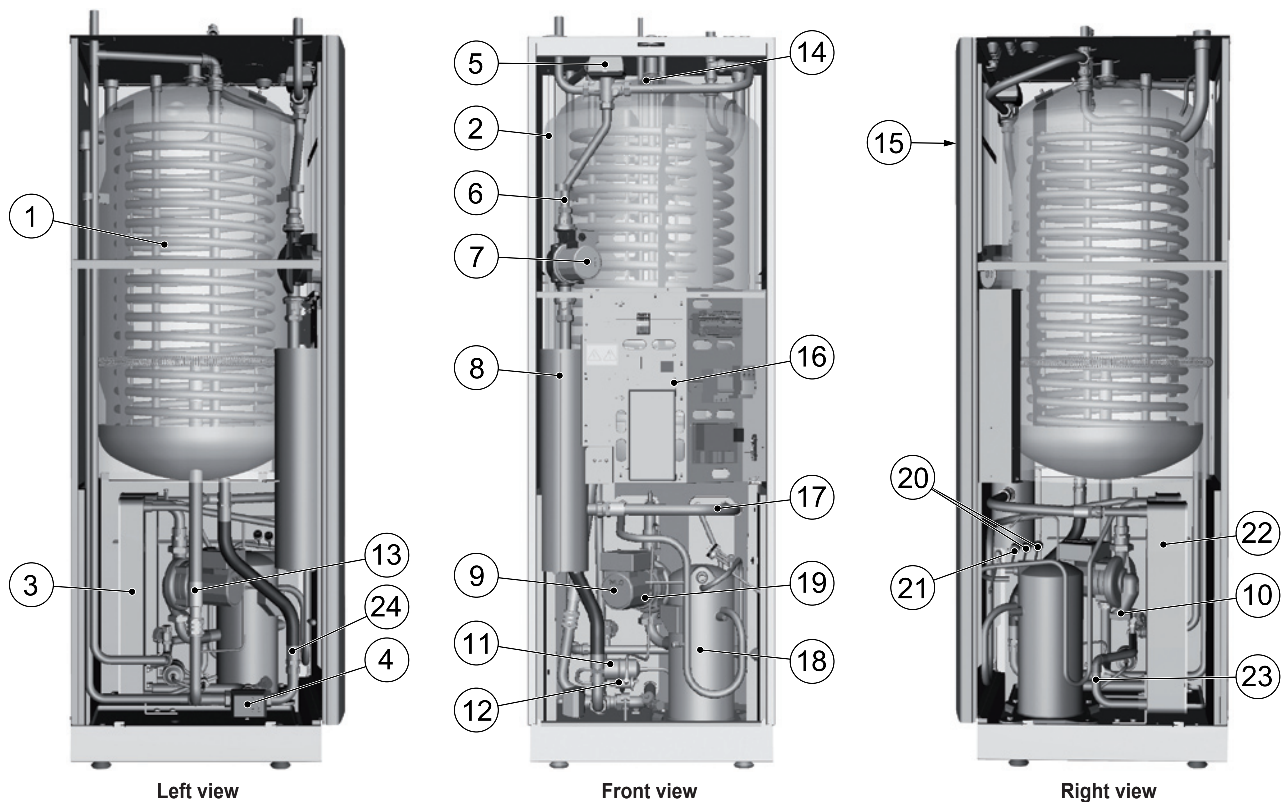


Figure 7: Geysir Air, components.

1. Water heater, 180 litres
2. Defrosting tank
3. Evaporator, insulated
4. Exchange valve, defrosting
5. Exchange valve, heating system
6. Supply line sensor, heating system
7. Heating system circulation pump
8. Auxiliary heating, immersion heater
9. Brine pump brine system
10. Brine in
11. Drying filter
12. Expansion valve
13. Brine out to outdoor unit
14. Hot water temperature sensor (displays maximum temperature)
15. Control panel for control equipment
16. Electrical panel
17. Heating system supply line
18. Compressor
19. Low pressure pressostat
20. Operating pressostats
21. High pressure pressostat
22. Condenser with primary side drain
23. Return line sensor, heating system
24. Brine in to defrosting tank during defrosting

2.3. INSTALLATION PACKAGE CONTENTS

Delivery check

1. Check that there is no transport damage. The heat pump is packaged in cardboard.
2. Remove the plastic wrapping and check that the delivery contains the following components.

Sizes 6kW - 10kW:

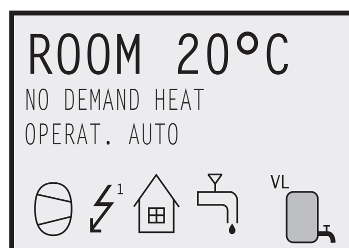
Part no.	Quantity	Name
086U2369	1	Safety valve 9 bar 1/2"
086U2701	1	Outdoor sensor Kimsafe 200 035
086U0896	1	Safety valve 1.5 bar 1/2"
086U2824	1	Expansion and bleed tank without valve
086U0026	5	Rubber collar hole 22-32mm
086U6033	2	Flex. hose DN20 L=550
086U6006	1	Filling device brine DN25
086U6005	1	Dirt filter with shut-off DN25

Sizes 12kW - 16kW:

Part no.	Quantity	Name
086U2369	1	Safety valve 9 bar 1/2"
086U2701	1	Outdoor sensor Kimsafe 200 035
086U0896	1	Safety valve 1.5 bar 1/2"
086U2824	1	Expansion and bleed tank without valve
086U0026	5	Rubber collar hole 22-32mm
086U6034	2	Flex. hose DN25 L=550
086U6007	1	Filling device brine DN32
086U6005	1	Dirt filter with shut-off DN25

2.4. HEAT PUMP CONTROL PANEL

The heat pump control panel consists of a display, four control buttons and an indicator.



The symbols in the display are only examples. Certain symbols cannot be displayed at the same time.

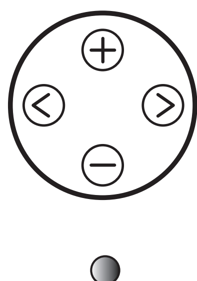


Figure 8: Display, control buttons and indicator for the heat pump.

The control computer is controlled using a user-friendly menu system, displayed in the display.
Use the four control buttons to navigate the menus and increase or reduce the set values:

- An up button with a plus sign ⊕
- A down button with a minus sign ⊖
- A right button with a right arrow
- A left button with a left arrow

The main menu, INFORMATION, is opened by pressing the left or right buttons. From INFORMATION one of the four sub-menus can be opened: OPERAT.; HEATCURVE; TEMPERATURE and OPERAT. TIME.
For installation or service, a hidden service menu, SERVICE, is used. This is opened by holding the left button depressed for five seconds. From the SERVICE menu one of the following sub-menus can be opened: WARMWATER; HEAT PUMP; ADD. HEAT; MANUAL TEST and INSTALLATION.
For further information about the menus see the service instructions.
The indicator at the bottom of the control panel has two modes:

- Lit steadily, the installation has power and is ready to produce heat or hot water
- Flashing, means an active alarm

2.5. TRANSPORTING THE HEAT PUMP

The heat pump must always be transported and stored upright. Secure the heat pump so that it cannot tip over during transportation.

When transporting indoors to the installation location it may be necessary to place the heat pump on its back. The time that the heat pump is transported on its back should be as short as possible. After the heat pump has been lifted up again it must stand upright for at least an hour before commissioning.

2.6. SPACE REQUIREMENT

To facilitate the installation and subsequent testing and maintenance it is recommended that there is sufficient free space around the heat pump in accordance with the following dimensions:

- 300 mm on each side
- 300 mm above
- 600 mm in front
- 10 mm behind

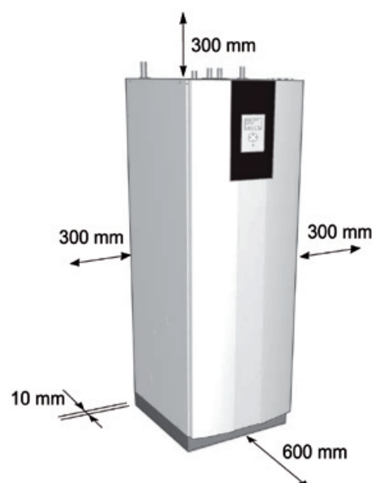


Figure 9: Necessary service space.

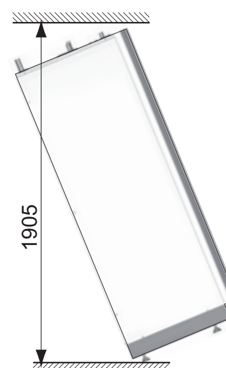


Figure 10: Minimum headroom for heat pump installation.

2.7. RECOMMENDED LOCATION

⚠ To avoid condensation problems for the brine lines, as short a brine line as possible is recommended.

The heat pump should be located on a stable floor, preferably made of concrete. When locating the heat pump on a wooden floor this should be reinforced to take the weight. One solution is to place a thick metal plate, at least 6mm, under the heat pump. The metal plate should cover several joists spreading the weight of the heat pump over a larger area. If the heat pump is being installed in a newly-built house, this has normally been taken into account during construction, and the joists where the heat pump will be located have been reinforced. Always check that this has been carried out when installing into a newly-built house. Avoid positioning the heat pump in a corner as the surrounding walls may amplify its noise. It is also important to adjust the heat pump using the adjustable feet so that it is horizontal to the base.

2.8. SPACE REQUIREMENT, OUTDOOR UNIT, GEYSIR AIR

- To ensure the function of the outdoor unit, there must be at least 300 mm of space behind and 1500 mm at the front.
- For maintenance work there must be approximately 300 mm of space at the sides of the outdoor unit.

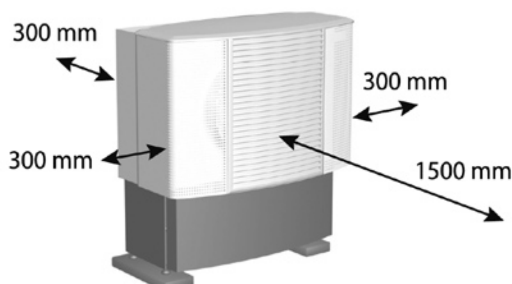


Figure 11: Minimum headroom for heat pump installation.

2.9. RECOMMENDED LOCATION OF OUTDOOR UNIT, GEYSIR AIR

When positioning the outdoor unit, note the following:

⚠ The outdoor unit does not have to be positioned in any specific direction.

⚠ Noise is produced from the outdoor unit when the fan is in operation, remember this when positioning to reduce disturbance in your own home as well as to any neighbours.

⚠ When the outdoor unit is defrosting, water will drip straight down under the unit. The area around the outdoor unit must therefore be properly drained in order to catch the water (approximately 2 litres per defrost).

⚠ Remember that the outdoor unit must have a certain amount of room in order to function and for servicing, see “Heat pump information” chapter.

⚠ Remember that the water that drips from the outdoor unit during defrost must be able to drain into the ground. The outdoor unit must therefore not be positioned on asphalt or slabs where water cannot drain easily.

⚠ The outdoor unit’s adjustable stand must be positioned on a secure base such as wooden sleepers, paving slabs or cast footings.

3. DRILLING HOLES FOR BRINE LINES

⚠ **NOTE! Ensure that the holes for the insert lines are positioned so that there is room for the other installations.**

⚠ **NOTE! The brine lines shall have separate lead-ins.**

⚠ **If the wall lead-ins are below the highest ground water level watertight lead-ins must be used.**

The brine lines must be insulated from the heat pump, through the walls and outside the house all the way to the collector so as to avoid condensation and prevent heat loss.

If the brine lines are to be routed above ground, drill holes in the walls for them.

If the brine lines are to be routed below ground see the instructions below.

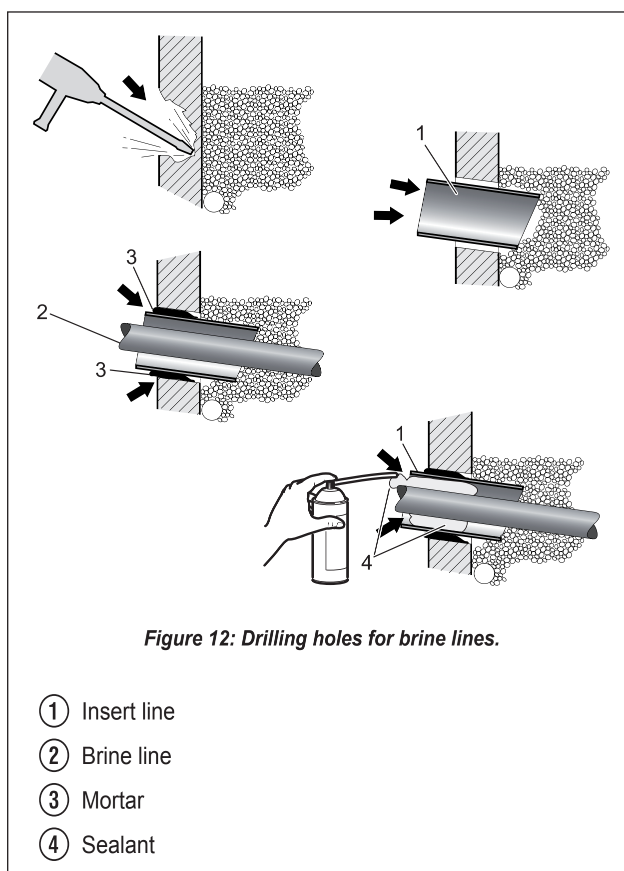


Figure 12: Drilling holes for brine lines.

1. Insert line
2. Brine line
3. Mortar
4. Sealant

1. Drill holes in the wall for the insert lines (1) for the brine lines. Follow the dimension and connection diagrams in Section 2 Technical Data. If there is any risk of groundwater infiltration at brine line lead-ins, watertight grommets must be used.
2. Position the insert lines (1) in the holes sloping downwards. The inclination must be at least 1cm every 30cm. Cut them at an angle (as illustrated) so that rain water cannot get into the lines.
3. Insert the brine lines (2) into the insert lines in the installation room.
4. Fill in the holes in the wall with mortar (3).
5. Ensure that the brine lines (2) are centred in the insert lines (1) so that the insulation is distributed equally on all sides.
6. Seal the insert lines (1) with a suitable sealant (foam) (4).

4. SEPARATING THE HEAT PUMP

Does not apply to Geysir Air.

If there is a shortage of space when transporting the heat pump to installation location it may be necessary to separate the heat pump unit and the water heater.

The following instruction describes how the heat pump is separated to transport the separate parts more easily.

NOTE! Do not lift heavy equipment alone, always use two people for heavy lifting.

1. Remove the packaging.

2. Press against the front cover; and turn the catch 90° degrees anti-clockwise to release the front cover.

3. Tilt the front cover outwards.

4. Lift the front cover upwards to remove it from the heat pump.



Figure 13: The front cover.

5. Carefully pull the switch free from the control panel.

6. Unscrew the front stay bar and top panel.

7. Pull the side panels forward and then upwards and outwards to remove them.



Figure 14: Covers.

8. Slacken off the screws that hold the rear panel and remove it.

9. Disconnect the electrical connectors at the exchange valve, circulation pump and electrical auxiliary heater.

10. Disconnect the cables for the following sensors at the electrical panel:

- Supply line (301, 302)
- Hot water (311, 312)
- Top sensor (325, 326)

11. Unscrew the electrical panel's screws.

12. Turn the electrical panel through 180° and place it in front of the heat pump unit. the heat pump unit.

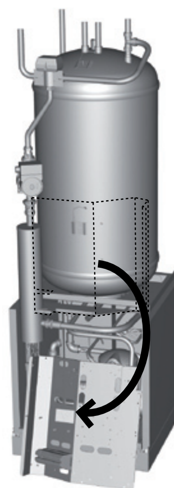


Figure 15: Electrical panel.

13. Disconnect the T-pipe connector from the return line under the heater, see figure below. heater, see figure below.

14. Disconnect the flexible hose at the electrical auxiliary heater, see figure below. see figure below.

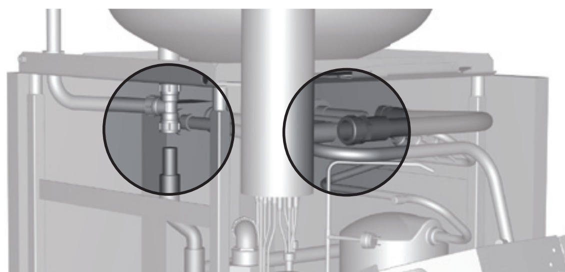


Figure 16: Connections.

15. Unscrew the four screws in the corners that hold the water heater's bottom plate.

NOTE! Always use two people for heavy lifting.

16. Lift off the unit with the water heater, pipe and electrical auxiliary heater.

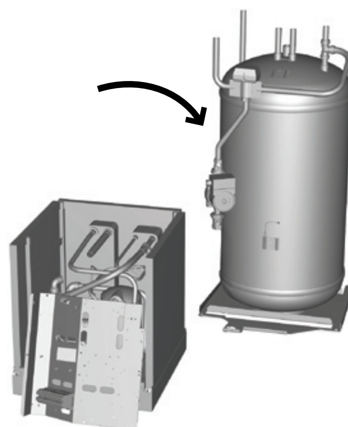


Figure 17: Separating.

17. Put the unit down carefully.

5. UNPACKING AND INSTALLATION

5.1. SETTING UP

- The heat pump has feet that can be adjusted 20 mm to compensate for irregularities in the surface on which it is sitting. If the surface is so irregular that the feet cannot compensate for it, the installation engineer must remedy this.
- It is recommended that a condensation drain be installed from the drain pipe of the drip tray while the heat pump is on its side. The drain pipe opens through a hole in the base plate and has a Ø 10 mm hose connection.

1. Move the heat pump to the installation site. If there is little space the heat pump can be separated according to the section "Separating the heat pump".

2. Remove the packaging.

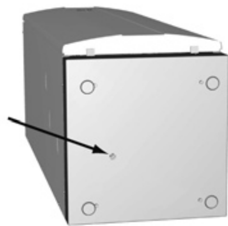


Figure 18: Condensation drain connection

3. Install a condensation drain on the connection in the base plate if required.

4. Set up the heat pump in the installation site.

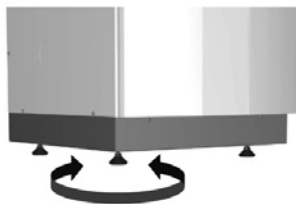


Figure 19: Adjusting the heat pump.

5. Adjust the feet so that it is horizontal.

5.2. REMOVING THE FRONT COVER

NOTE! Do not damage the electrical wiring for the control computer when the front cover is removed!

To install the heat pump the front cover must be removed.



Figure 20: Removing the front cover.

1. Hold the front panel with one hand and turn the catch 90° anticlockwise to detach the front panel.

3. Tilt the front cover outwards.

4. Lift the front cover upwards to remove it from the heat pump.

5.3. UNPACKING AND INSTALLING OUTDOOR UNIT GEYSIR AIR

Applies to Geysir Air.

The outdoor unit is packed and delivered in a crate.

1. Start by unpacking the unit from the crate.

2. Check that the delivery is complete, it must contain the outdoor unit, front cover, cover as well as a disassembled stand including necessary screws, nuts and washers.

Assembling the stand

1. Screw the two horizontal struts together (1) using the two ends (2) as illustrated below. Use 8 x M6x10 screws. The curved edges of the horizontal struts must be facing upwards and inwards.

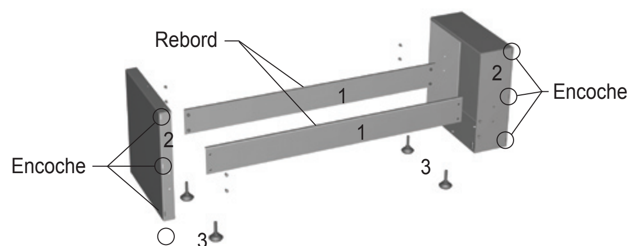


Figure 21: Assembling the stand.

2. Screw the adjustable feet (3) into the holes under the ends.

Preparing the outdoor unit

While the outdoor section remains on the pallet it should be prepared for placing on the stand. Carry out the following:

3. There are three M6x20 screws on the lower edge of the outdoor unit. Unscrew them so that 2-3 mm of the thread remains. Use a torx TX25 screwdriver, or equivalent.

4. Raise the outdoor unit. NOTE! Do not lift the side plates.

5. Remove the side plates. They are held in place by clamps and so are removed by pulling outwards.

6. Remove all four screwed lifting eyes. Use a 13 mm wrench, or equivalent.

Preparing the outdoor unit

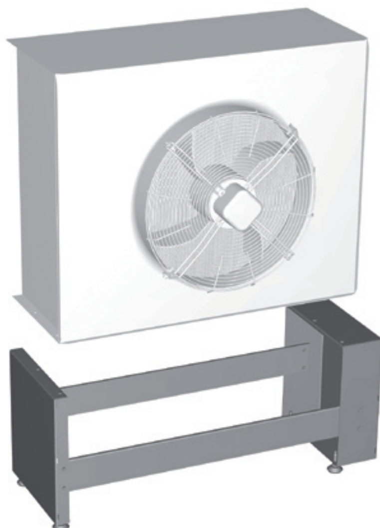


Figure 22: Lift the outdoor unit onto the stand.

7. Lift the outdoor unit into the place on the stand.

8. Screw the outdoor unit onto the stand. Use 4 x M6x20 screws. It may be necessary to push and pull the stand slightly in order to get the screw holes to align.

⚠ **NOTE! When filling the brine system the outdoor unit must be bled using the bleed screws on the connecting pipes inside the side covers. We recommend that you return to this instruction after the brine system has been filled.**

9. Reinstall the side panels.

Assembling the front cover

10. Hook the lower edge of the front cover onto at least one of the three screws in the bottom edge of the stand.

11. Secure the upper edge of the front panel temporarily in the centre hole. Use 1 x M6x15 torx TX25.

12. Align all the three screws in the lower edge.

13. Screw the three screws in the lower edge fully. Use a torx TX25 screwdriver, or equivalent.

14. Secure the upper edge of the front cover.

Use only the three screws screwed into the outdoor unit, see figure below. Use only 3 x M6x15 torx TX25.

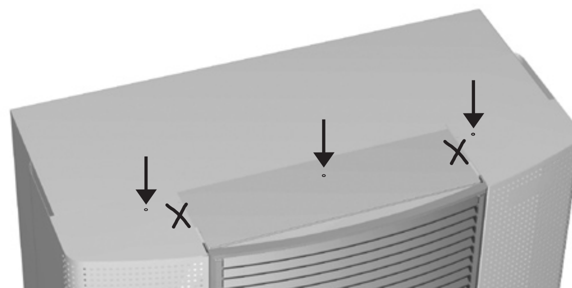


Figure 23: Secure the cover.

Assembling the cover and cover plate

15. Hook the cover at the front edge on the front cover.

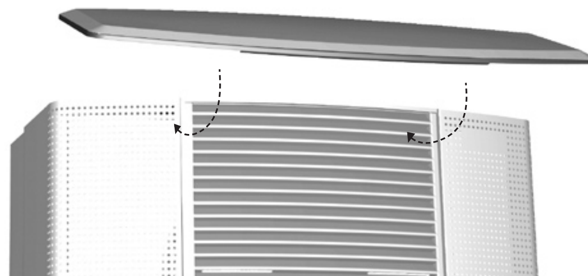


Figure 24: Hook the front cover into place.

16. Secure the cover using a screw on each side. Use 2 x cross head screws.

If the cover does not align with the side cover plates it may be necessary to drill new Ø 3 mm holes:

- Mark for the new holes
- Lift off the cover
- Drill the holes
- Install and screw the cover into place

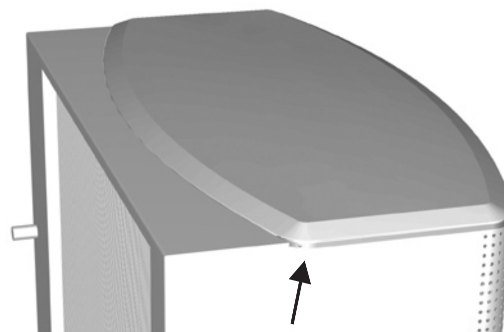


Figure 25: Screw the front cover into place.

17. Hook the cover onto the stand.

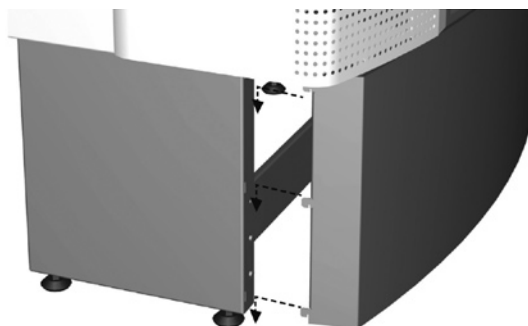


Figure 26: Hook the cover into place.



Figure 27: Hook the defroster sensor into place.

Assembling the cover and cover plate

18. Slide the mounting for the defroster sensor into the hole on the reverse of the outdoor unit until it hooks into place on the edge.

19. Secure the defroster sensor at the bottom of the mounting using a cable tie.

The outdoor unit is now mounted and can be adjusted on the site where it should be set up.

6. PIPING INSTALLATION

⚠ **NOTE! To prevent leaks ensure that there are no stresses in the connecting pipes!**

⚠ **NOTE! It is important that the heating system is completely bled after installation.**

⚠ **NOTE! Bleed valves must be installed where necessary.**

- Ensure that the piping installation follows the dimension and connection diagrams in Section 2 Heat pump information.
- Piping installation must be carried out in accordance with applicable local rules and regulations. The hot water tank must be equipped with an approved safety valve (supplied).
- The position lists show the components and parts included in the delivery in italics.

Selecting the heating system

The heat pump is set to VL system on delivery, that is with an integrated electrical auxiliary heater and an exchange valve after the auxiliary heater.

What determines which of the three systems VL, VLD should be used is, among other things, how any auxiliary heater is used for hot water production, and which model of heat pump is used.

6.1. VL SYSTEM

In a VL system the heat pump can produce both heating and hot water with the compressor and the integrated auxiliary heater.

Production of heating and hot water cannot occur at the same time because the exchange valve for heating/hot water is positioned after the auxiliary heater.

The integrated auxiliary heater carries out peak heating charging (legionella function) in those operating modes that permit auxiliary heat.

Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air, connection diagram VL system

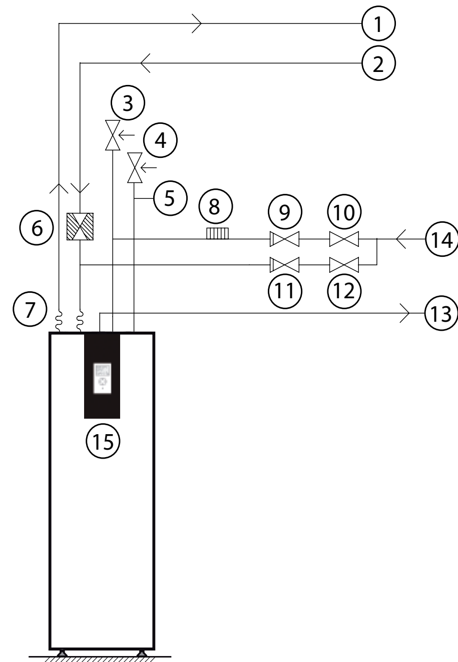


Figure 28: General connection diagram Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air.

1. Supply line
2. Return line
3. Safety valve cold water (9 bar) (included in delivery)
4. Safety valve expansion heating system
5. Expansion heating system
6. Strainer (part of the delivery)
7. Flexible hoses (part of the delivery)
8. Vacuum valve
9. Non-return valve
10. Shut-off valve
11. Non-return valve
12. Shut-off valve
13. Hot water
14. Cold water
15. Heat pump (part of the delivery)
16. Pressure gauge
17. Expansion outlet Brine Geysir Air

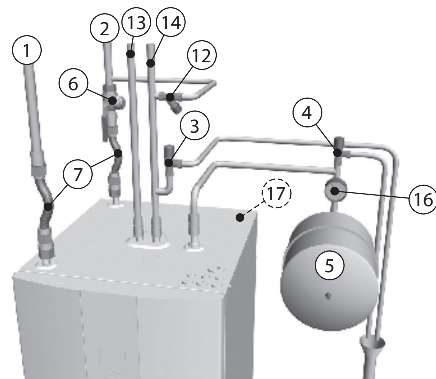


Figure 29: Principal pipe connection Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air.

6.2. VLD SYSTEM: GEYSIR AIR

A VLD system is largely similar to a VL system, but with an external auxiliary heater (often a boiler that is fired with solid fuel) in combination with a Geysir Air.

Geysir Air's integrated exchange valve is replaced by an exchange valve that is located after the external auxiliary heater so that both the heat pump and the auxiliary heater can produce heat and hot water. The integrated exchange valve is disengaged with the flow direction locked towards the heating system.

Production of heating and hot water cannot occur at the same time because the exchange valve for heating/hot water is positioned after the auxiliary heater. The integrated auxiliary heater carries out peak heating charging (legionella function) in those operating modes that permit auxiliary heat.

The heat pump's control computer controls the external additional heater via an output (283) on the defrosting card (factory installed in Geysir Air).

Geysir Air, connection diagram VLD system

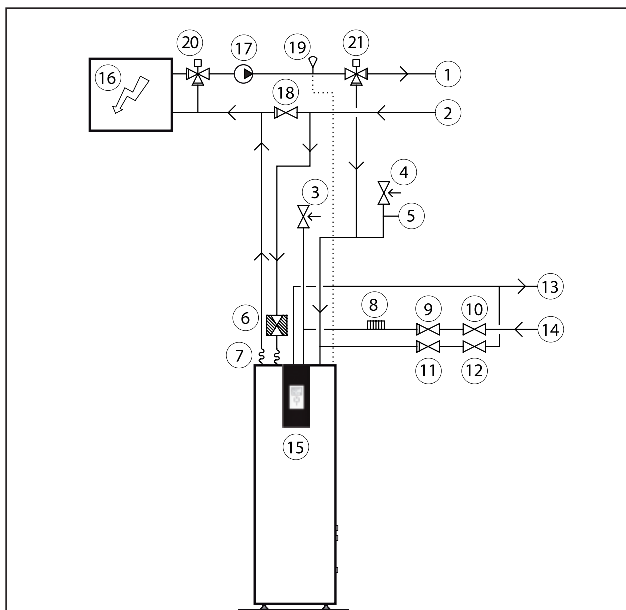


Figure 30: General connection diagram Geysir Air, VLD system.

1. Supply line
2. Return line
3. Safety valve cold water (9 bar) (included in delivery)
4. Safety valve expansion heating system
5. Expansion heating system
6. Strainer (part of the delivery)
7. Flexible hoses (part of the delivery)
8. Vacuum valve
9. Non-return valve
10. Shut-off valve
11. Non-return valve
12. Shut-off valve
13. Hot water
14. Cold water
15. Heat pump (part of the delivery)
16. External auxiliary heater
17. Circulation pump
18. Non-return valve
19. Moved supply line sensor (included in heat pump)
20. Auxiliary shunt
21. External exchange valve

6.3. SAFETY VALVES

⚠ Radiator systems with a closed expansion tank must also be equipped with an approved pressure gauge and safety valve, minimum DN 20, for a maximum 1.5 bar opening pressure, or according to country specific requirements.

⚠ Cold and hot water pipes as well as overflow pipes from safety valves must be made of heat resistant and corrosionresistant material, e.g. copper. The safety valve overflow pipes must have an open connection to the drain and visibly flow into this in a frost-free environment.

⚠ The connecting pipe between the expansion tank and the safety valve must slope continuously upwards. A continuous upwards slope means that the pipe must not slope downwards from the horizontal at any point.

6.4. CONNECTING COLD AND HOT WATER PIPES

1. Connect the cold water and hot water pipes with all the necessary components according to the connection diagram for the relevant system.

6.5. CONNECTING THE HEATING SYSTEM SUPPLY AND RETURN PIPES

All pipes should be routed in such a way that vibrations cannot be transmitted from the heat pump through the piping and out into the building. This also applies to the expansion pipe. To avoid the transmission of vibrations, we recommend that flexible hoses are used for the supply line and return line on both the heating system and brine system sides. Flexible hoses can be purchased from Johnson Controls. The figures below show how appropriate and inappropriate installations look using this type of hose.

To avoid noise caused by pipe mounting, rubber-coated clamps should be used to prevent the transmission of vibrations. However, installation should not be too rigid and the clamps must not be too tight.

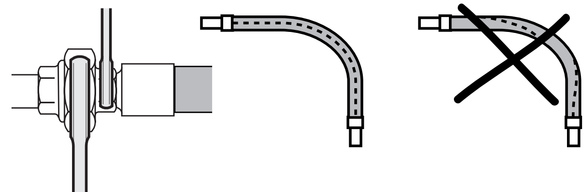


Figure 31: Do not twist the flexible hoses as they are installed. At threaded connections, use a counterhold spanner.

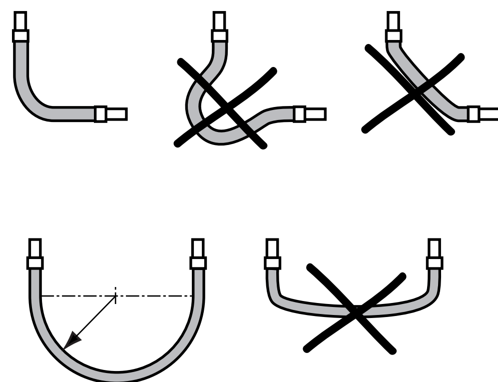


Figure 32 Cut the hose to the correct length to avoid excess bowing-out or stretching at bends.

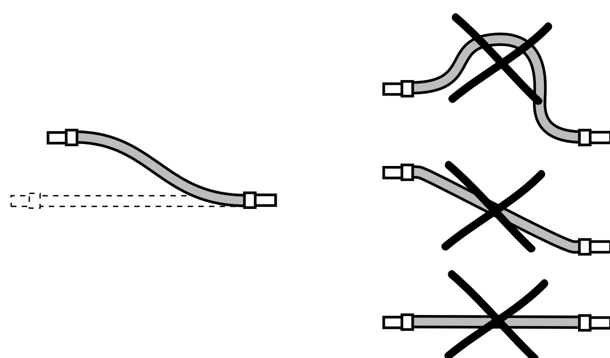


Figure 33: Cut the hose to the correct length to avoid excess bowing-out or stretching and offset the ends so that the hose is not installed completely straight.

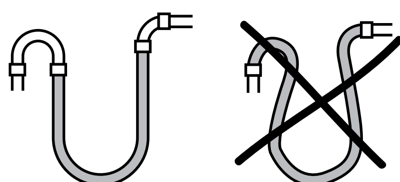


Figure 34: Use fixed pipe bends to avoid excess stress on bends next to connections.

1. Connect the supply line with a flexible hose connection and with all the necessary components.
2. Connect the return line with a flexible hose connection and with all the necessary components including a filter.
3. Insulate the supply and return lines.
4. Connect the expansion tank to the expansion outlet (22mm Cu) on the top of the heat pump.

6.6. FILLING THE WATER HEATER AND HEATING SYSTEM

1. Fill the water heater with cold water by opening the filler valve (10) which is located on the valve pipe.
2. Bleed by opening one of the hot water taps.
3. Then fill the water heater coil and the heating system with water through the filling valve (12) to a pressure of approx.. 1 bar.

6.7. BLEEDING THE HEATING SYSTEM

1. Open all radiator valves fully.
2. Bleed all radiators.
3. Refill the heating system to a pressure of approximately 1 bar.
4. Repeat the procedure until all air has been removed.
5. Leave the radiator valves fully open.

7. ELECTRICAL INSTALLATION

⚠ **Electrical current!** The terminal blocks are live and can be highly dangerous due to the risk of electric shock. The power supply must be isolated before electrical installation is started. The heat pump is connected internally at the factory, for this reason electrical installation consists mainly of the connection of the power supply.

- Electrical installation may only be carried out by an authorized electrician and must follow applicable local and national regulations.
- The electrical installation must be carried out using permanently routed cables. It must be possible to isolate the power supply using an all-pole circuit breaker with a minimum contact gap of 3 mm. (The maximum load for externally connected units is 2A).
- Electrical connection can also cause noise so this installation must be carried out appropriately. The figure below shows an appropriate installation. There is approximately 300mm free cable between the heat pump and building, however, this requires the cable to be securely installed onto the top panel so that the cable cannot be fed into the heat pump. It is inappropriate to bolt trunking between the heat pump and the wall. This is because vibrations can then be transmitted from the heat pump through the trunking to the walls of the house.
- When the cable is connected to the terminal block a screwdriver is used to open the terminal block, see figure below.

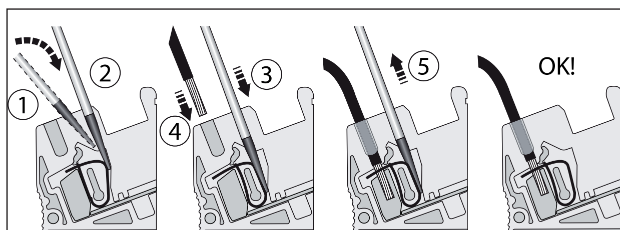


Figure 35: Connecting cable to terminal block.

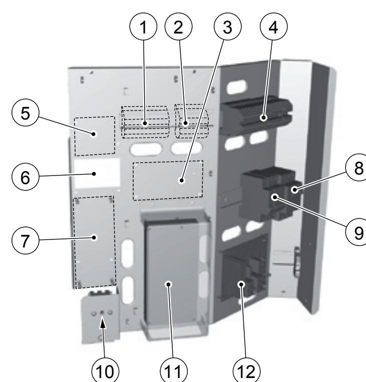


Figure 36: The location of the components on the electrical panel.

1. Terminal block (applies to the expansion card)
2. Terminal block (applies to Geysir Air)
3. Defroster card (applies to Geysir Air)
4. Terminal block
5. Space for Johnson Controls Online
6. Warning decal
7. Space for expansion card
8. Contactor for compressor
9. Automatic fuses
10. Resetting overheating protection
11. Control compute
12. Soft starter card

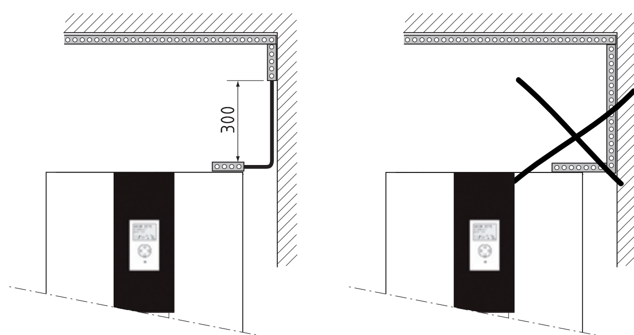


Figure 37: Recommended distance between trunking on the wall and trunking on the heat pump is 300mm.

7.1. CONNECT POWER SUPPLY, 400V 3N

NOTE! The power cable may only be connected to the terminal block intended for this purpose. No other terminal blocks may be used!

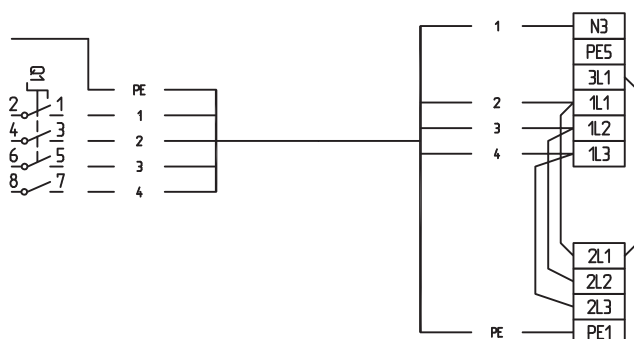


Figure 38: Incoming cable to heat pump with circuit breaker.

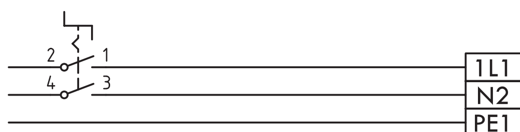
NOTE! Supplied with the jumpers shown in the figure.

1. Route the power cable through the opening in the top panel of the heat pump to the terminal blocks.
2. Connect the power cable to the terminal block.

7.2. CONNECT POWER SUPPLY, 230V 1N SP

NOTE! The power cable may only be connected to the terminal block intended for this purpose. No other terminal blocks may be used!

Incoming 230V heat pump



Incoming 230V external auxiliary heater

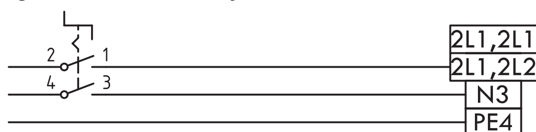


Figure 39: Incoming cable to heat pump.

1. Route the power cable through the opening in the top panel of the heat pump to the terminal blocks.
2. Connect the power cable to the terminal block.

7.3. POSITION AND CONNECT OUTDOOR SENSORS

NOTE! The outdoor sensor is connected with extra low protection voltage. Follow the specific installation instructions for the outdoor sensor!

Recommended location

Unsuitable location

Figure 40: Connecting the outdoor sensor.

- Position the outdoor sensor on the north or north west side of the house.
- To measure the outdoor temperature as accurately as possible, the sensor must be positioned 2/3 of the way up the facade on houses up to three storeys high. For higher buildings, the sensor should be positioned between the second and third storeys. Its location must not be completely protected from the wind but not in a direct draft. The outdoor sensor should not be placed on reflective panel walls.
- The sensor must be positioned at least 1 m from openings in the walls that emit hot air.
- If the sensor cable is connected through a pipe, the pipe must be sealed so that the sensor is not affected by outgoing air.

The outdoor sensor is connected by a two core cable. For a cross section of 0.75 mm2 a maximum cable length of 50 m applies. For greater lengths a cross section of 1.5 mm2 is used, up to a maximum of 120 m.
Then connect the sensor to the heat pump control system in accordance with the instructions below.

Figure 41: Connecting the outdoor sensor.

1. Route the outdoor sensor connection cable through the cable bushing in the top panel to the terminal block.
2. Connect the sensor to the terminal blocks according to the connection diagram.

7.4. CHANGING THE LANGUAGE IN THE CONTROL COMPUTER

If necessary, change the language in the control computer menus.

1. Ensure that the main circuit breaker is on.

2. Open the SERVICE menu by holding (<) in for five seconds.

3. Change language in the control computer menu SERVICE -> INSTALLATION -> ENGLISH, select language ⊕ and ⊖

7.5. RESETTING TO SYSTEM VLD

For a description of the different system solutions, see section Piping installation.

The heat pump has VL as factory setting.

For VLD system, Geysir Air

If the VLD system is selected Geysir Air's integrated exchange valve must be limited in open mode to the heating system.

To limit the direction of flow for the exchange valve for the heating system:

1. Ensure that the main circuit breaker is on.

2. Open the SERVICE menu by holding (<) in for five seconds.

3. Open the control computer menu SERVICE -> MANUAL TEST.

4. Set the value for MANUAL TEST to 1.

5. Set the value for VXV HOT WATER to 0.

6. Wait for 15 seconds, disconnect the quick connector at the exchange valve.

7. Set the value for MANUAL TEST back to 0.

8. Connect the external exchange valve cables to the corresponding cables in the disconnected quick connector.

9. Move the supply line sensor out to the position shown in the connection diagram for the VLD system.

In the control computer

To change to system VLD:

1. Ensure that the main circuit breaker is on.

2. Open the SERVICE menu by holding (<) in for five seconds.

3. Change system in the control computer menu SERVICE -> INSTALLATION -> SYSTEM -> HEATING SYSTEM, select system with ⊕ and ⊖

7.6. CHANGING THE NUMBER OF AUXILIARY HEATING POWER STAGES

⚠ **NOTE! Setting the maximum permitted number of power stages for the auxiliary heating must be carried out.**

1. Ensure that the main circuit breaker is on.

2. Open the SERVICE menu by pressing (<) for five seconds.

3. Change the number of auxiliary heating power stages in the control computer menu SERVICE -> ADD.HEAT -> MAXSTEP, select the number of stages ⊖ and ⊕.

7.7. CONNECTING THE OUTDOOR UNIT, GEYSIR AIR

⚠ **NOTE! The power cable may only be connected to the terminal block intended for this purpose. No other terminal blocks may be used!**

For correct connection between the heat pump and the outdoor unit, 8 connections must be made, see also separate sheet with electrical connections.

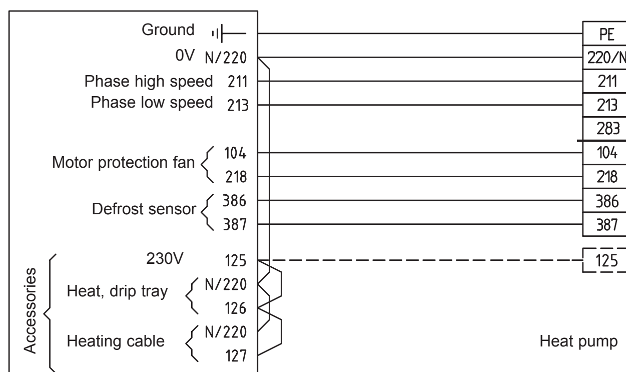


Figure 42: Connecting the outdoor unit.

1. Route the power cable through the opening in the top panel of the heat pump to the terminal blocks.

2. Connect the power cable to the terminal block.

7.8. CONNECT DEFROST SENSOR, GEYSIR AIR

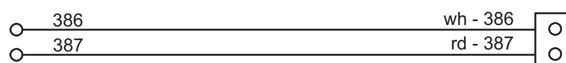


Figure 43: Connecting the defrost sensor.

Position the defroster sensor on the reverse of the outdoor unit.

1. Route the defroster sensor connection cable through the cable bushing in the top panel to the terminal block.

2. Connect the sensor to the terminal blocks according to the connection diagram.

8. BRINE INSTALLATION

8.1. CONNECTION DIAGRAM, GEYSIR, GEYSIR WITH PASSIVE COOLING

Bedrock heat

To use rock as the heat source one or more boreholes is/are drilled and the brine hose is lowered into it/them. The hole is filled with water and a fitting with a weight is fastened to the hose before it is lowered.

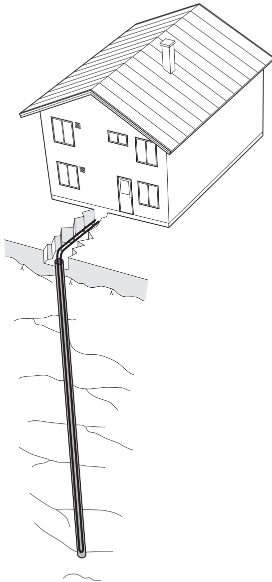


Figure 44: Borehole in rock as heat source.

Lake heat

When lake water is used as the heat source one or more brine coils is/are submerged in the water . The coils must be anchored to the bottom with weights or a net to prevent them floating.

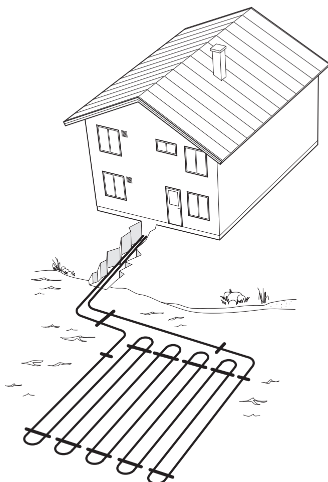


Figure 45: Lake water as heat source.

Ground water heating

Ground water can be used as a heat source on the condition that there is a sufficiently large flow of ground water in the borehole. A submersible pump is lowered in one hole and pumps up groundwater, which flows through a separate heat exchanger, and is then returned through another borehole. The heat pump has a short brine circuit that works directly against the separate groundwater exchanger.

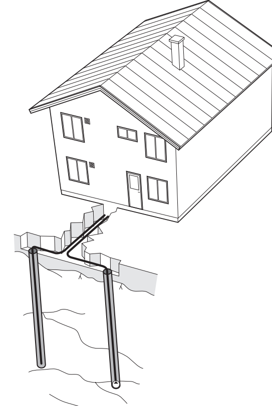


Figure 46: Ground water as heat source.

When ground water is used as a heat source the heat pump installation must be equipped with a flow guard that stops the heat pump if the flow in the brine pipe is too low, which can create a risk of freezing in the ground water exchanger.

Ground heat

The stored heat energy in the ground can be used as a heat source. In this case a brine loop (or loops) is/are laid under the surface layer of ground



Figure 47: Ground as heat source.

Air heat

The Geysir Air heat pumps are equipped with an outdoor unit that uses air as a heat source. Geysir Air, can make use of the energy in the air outdoors down to temperatures of -20°C. To obtain the correct airflow through the outdoor section it is equipped with a fan.

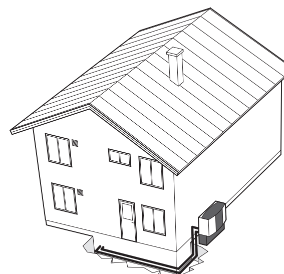


Figure 48: Connecting outdoor unit to use air as heat source.

8.2. INFORMATION COLLECTOR PIPE

⚠ Local rules and regulations related to type of collector must be followed.

Borehole collector: Fully welded plastic pipe collector (PEM PN 6.3) according to the applicable local and national regulations with factory manufactured return bend.

Ground collector: Fully welded plastic pipe collector (PEM PN 10) according to the applicable local and national regulations.

In countries where frost damage occurs, the collector pipe beside an outer wall (minimum 2 meters) must be insulated in such a way that frost damage is prevented. This applies regardless of ground, rock or lake heat.

Minimum shaft depth between the energy well and the building is 0.5 m. If burial to that depth is not possible the pipes must be protected against any external mechanical damage.

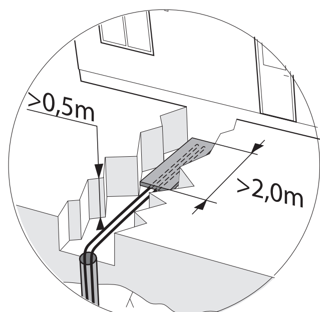


Figure 49: Shaft depth for, and insulation of, collector hoses.

8.3. CONNECTION TO OUTDOOR UNIT

Connection for the brine circuit from the heat pump to the outdoor unit can be carried out using pipes or hoses. Depending on what connection is selected and what diameter the connection has, there is a maximum length that the connection may be. The maximum lengths in the table below are based on ethylene glycol (which is mixed to anti-freeze protection down to -32°C) at 0°C.

Geysir Air	P_{ytg}	Calculated maximum coil length between the HP and outdoor unit, in metres			
Size	kPa	Cu22 $Ø_{int}$ = 20,0	Cu28 $Ø_{int}$ = 25,6	PEM DN 25 $Ø_{int}$ = 21,0	PEM DN 32 $Ø_{int}$ = 28,0
6	30	34 (2 x 17)	133 (2 x 66,5)	48 (2 x 24)	173 (2 x 86,5)
8	63	21 (2 x 10,5)	98 (2 x 49)	30 (2 x 15)	150 (2 x 75)
10	50	11 * (2 x 5,5)	47 (2 x 23,5)	13 * (2 x 6,5)	78 (2 x 39)
12	43	5 * (2 x 2,5)	26 (2 x 13)	8 * (2 x 4)	44 (2 x 22)

) Not recommended because of high liquid speeds with risk of corrosion/ noise problems.

8.4. CONNECTION OF SEVERAL BRINE COILS

When several brine coils are used for a heat pump installation, independent of what heat source is used, the length of the coils must not exceed the values in the following table. The coil lengths are based on ethanol 30% at 0°C.

For hoses of type PEM DN 32, Øi = 28,0:

Geysir, Geysir with Passive cooling	P_{ytg}	Calculated maximum coil length per coil, in metres PEM DN 32, Øin = 28,0			
Size	kPa	1 coils	2 coils	3 coils	4 coils
6	31	182	2 x 443	3 x 620	4 x 775
8	33	94	2 x 220	3 x 471	4 x 660
10	67	129	2 x 419	3 x 670	4 x 1117
12	64	91	2 x 376	3 x 640	4 x 914
16	56	37	2 x 165	3 x 329	4 x 400

For hoses of type PEM DN 40, Øi = 35,2.

Geysir, Geysir with Passive cooling	P_{ytg}	Calculated maximum coil length per coil, in metres PEM DN 40, Øin = 35,2			
Size	kPa	1 coils	2 coils	3 coils	4 coils
6	31	517	2 x 775	3 x 1033	4 x 1033
8	33	367	2 x 660	3 x 943	4 x 825
10	67	394	2 x 1340	3 x 1675	4 x 1675
12	64	291*	2 x 1067	3 x 1280	4 x 1600
16	56	119	2 x 560	3 x 933	4 x 1120

) When dimensioning size 12, a borehole depth that exceeds this recommendation for coil length is often required. In such cases two coils should be used.

The different brine coils are distributed form a common collection well. All return lines are led back to the well and are equipped with choke valves because the flow of each individual coil must be adjusted.

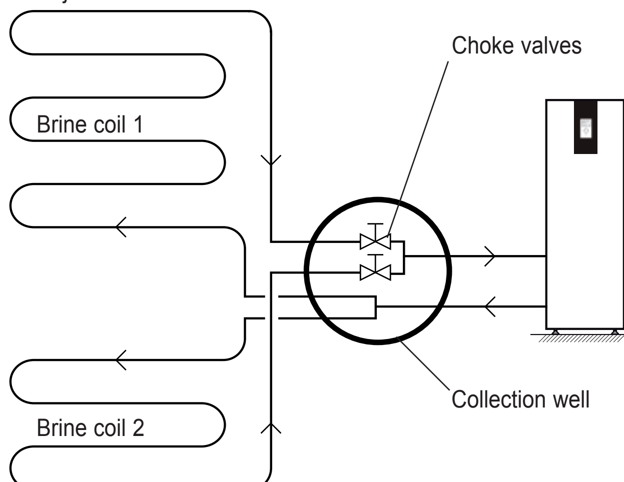


Figure 50: The collection well for distributing to several brine coils.

Choke valves with flow indicators (available as accessories from the Johnson Controls range) are used to adjust the brine flow so that it is the same in all coils.

If choke valves with flow indicators are not available adjust the valves until the temperature of all the coil return hoses is the same.

8.5. CONNECTION DIAGRAM

The position lists show the components and parts included in the delivery in italics.

Geysir with Passive cooling

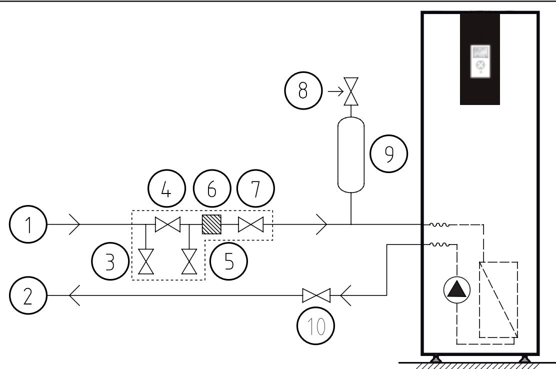


Figure 51 General connection diagram brine pipes, Geysir with Passive cooling.

1. Brine in
2. Brine out
3. Shut-off valve
4. Shut-off valve
5. Shut-off valve
6. Strainer
7. Shut-off valve
8. Safety valve (1.5 bar)
9. Bleed and expansion tank
10. Shut-off valve

Geysir

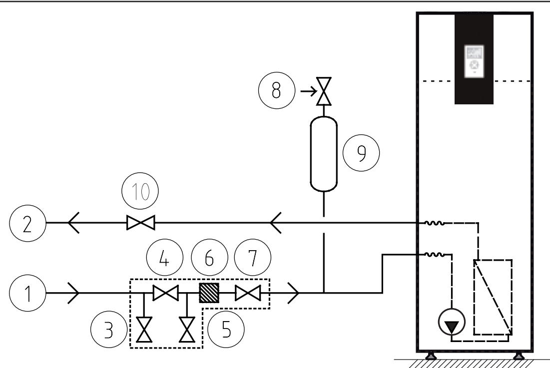


Figure 52: General connection diagram, brine pipes Geysir

1. Brine in
2. Brine out
3. Shut-off valve
4. Shut-off valve
5. Shut-off valve
6. Strainer
7. Shut-off valve
8. Safety valve (1.5 bar)
9. Bleed and expansion tank
10. Shut-off valve

Geysir Air

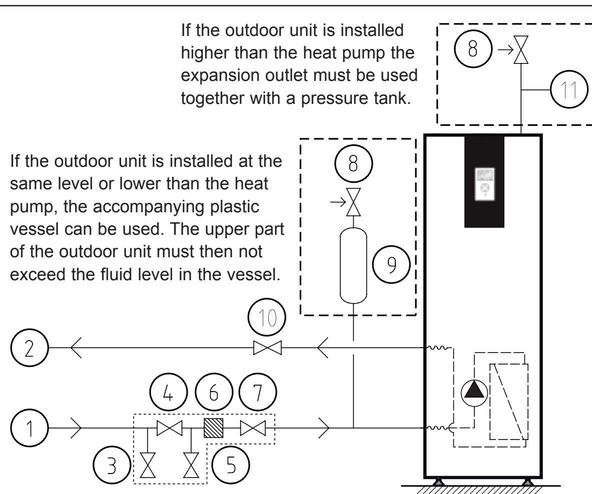


Figure 53: General connection diagram brine lines, Geysir Air.

1. Brine in
2. Brine out
3. Shut-off valve
4. Shut-off valve
5. Shut-off valve
6. Strainer
7. Shut-off valve
8. Safety valve (1.5 bar)
9. Bleed and expansion tank
10. Shut-off valve
11. Pressure tank

Outdoor unit:

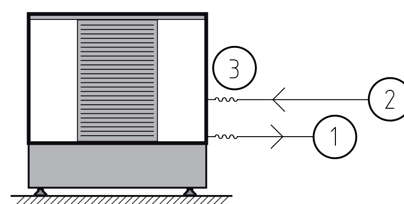


Figure 54: Connection diagram, Geysir Air outdoor unit

1. Brine in
2. Brine out
3. Flexible hoses

8.6. INSTALLING BRINE LINES

1. Determine to which side the brine lines are to be connected.

2. Route the out pipe for brine in through the corresponding hole (with rubber collar) in the heat pump side.

3. Install all necessary components on the pipe.
Remember to install the filler cock with the filter cover upwards.

4. Route the out pipe for brine out through the corresponding hole (with rubber collar) in the heat pump side.

⚠ When the brine lines are connected to the right for Geysir Air, the brine out line must be routed over the brine pump, under the compressor's vacuum pipe and under the condenser's flexible hose, see figure below.

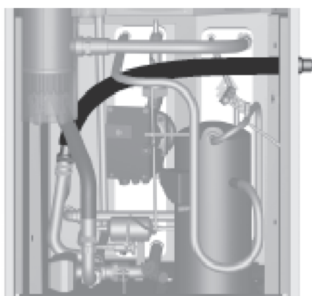


Figure 55: Routing of pipes for brine out for Geysir Air.

5. Install the supply line with all the accompanying components.

6. Install the expansion tank with the safety valve.

7. Fit both brine lines with anti-diffusion insulation running all the way from the heat pump to the lead-in in the wall. The brine lines running outside the house to the collector can be buried, however they must be well insulated.

⚠ Applies to Geysir Air: Bear in mind that the outdoor unit may move during defrosts, use flexible hoses to connect the pipes from the heat pump and pipes on the outdoor unit.

8.7. FILLING THE BRINE SYSTEM

⚠ NOTE! Before filling the brine system, the electrical installation must be completed so that it is possible to operate the brine pump.

⚠ NOTE! Before filling the brine system for Geysir Air, the water heater **MUST** be filled before the anti-freeze tank is filled.

⚠ NOTE! Always check local rules and regulations before using anti-freeze.

⚠ NOTE! Use anti-freeze with corrosion protection additives, mixed to achieve frost protection down to -15°C.

⚠ NOTE! Use only ethylene glycol anti-freeze for Geysir Air, mixed to achieve frost protection down to -32°C.

■ Calculated volume, Geysir, Geysir with Passive cooling

The volume of the brine system is calculated as follows:

- Heat pump (exchanger and piping) approximately 2 litres
- Expansion tank approximately 3 litres
- Collector (single pipe): PEM 40 approximately 1.0 litre/m; PEM 32 approximately 0.6 litre/m; Cu 28 approximately 0.5 litre/m

■ Calculated volume, Geysir Air

The volume of the brine system is calculated as follows:

- Heat pump (exchanger, pipe and outer jacket) approximately 47 litres
- Expansion tank approximately 3 litres
- Outdoor unit approximately 7 litres
- Collector (single pipe): 28 mm pipe approx. 0.5 litre/m

■ Filling kit

When the filling kit is installed on the return line, remember to turn the strainer cover upwards in order to minimise the amount of air that gets into the brine system when cleaning the filter.



1. Shut-off valve
2. Shut-off valve
3. Shut-off valve
4. Strainer
5. Shut-off valve

Figure 56: Filling kit.

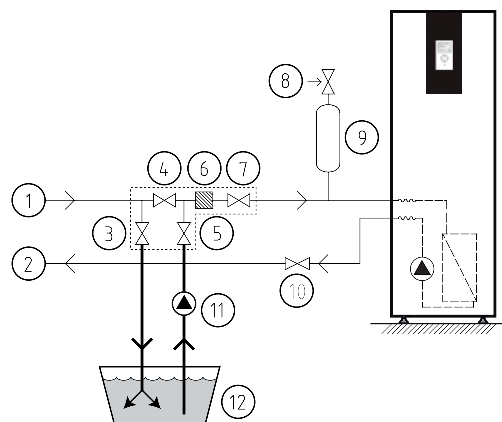


Figure 57: Filling the brine system

1. Brine out
2. Brine in
3. Shut-off valve (part of the filling kit)
4. Shut-off valve (part of the filling kit)
5. Shut-off valve (part of the filling kit)
6. Strainer (part of the filling kit)
7. Shut-off valve (part of the filling kit)
8. Safety valve 1.5 bar
9. Bleed and expansion tank
10. Shut-off valve
11. External pump
12. External container

1. Set the heat pump operating mode to “OFF” in the control computer menu INFORMATION -> OPERAT.
2. Mix water and anti-freeze in the correct proportions in an external container (12). Note that each pack must be well mixed.
3. Check that the freezing point of the mixture is reached using a refractometer (-15°C for Geysir, Geysir with Passive cooling, (-32°C for Geysir Air).
4. Fill the system with the mixture using an external pump (11) which can bleed the brine lines. Connect the pressure side of the pump to the filler connection at valve (5).
5. For Geysir Air: open the defroster shunt in control computer menu SERVICE -> MANUAL TEST -> SHUNT DEFR, change the value to -.
6. Close valve (4).
7. Open valves (5) and (10).
8. Open valve (3) and connect a transparent hose that opens out into the external container (12).
9. Open valve (3).
10. Start the external pump (11) and fill the brine pipes.
11. Start the brine pump manually in the control computer menu SERVICE -> MANUAL TEST -> BRINEPUMP, set the value to 1.
12. Run the brine pump and the external pump (11) in series until fluid, clear of air, comes out of the return hose from the valve (3).
13. Stop the brine pump in the control computer menu SERVICE -> MANUAL TEST -> BRINEPUMP, set the value to 0, at the same time leave the external pump running.
14. Open valve (4) with the external pump running to eliminate the air between the valves (3) and (5).
15. Close valve (3) and pressurise the system using the external pump. NOTE! Max. 150kPa, (1.5bar).
16. Close valve (5).
17. For Geysir Air: close the defroster shunt in the control computer menu SERVICE -> MANUAL TEST -> SHUNT DEFR, set the value to 0.
18. Stop the external pump (11) and disconnect the filling equipment.
19. Install insulation on the filler cock.

8.8. BLEEDING THE BRINE CIRCUIT

⚠ **NOTE! When topping up, the brine pump must be running.**

1. Start the brine pump in the control computer menu SERVICE -> MANUAL TEST -> BRINEPUMP, set the value to 1.
2. Check that the level in the bleed tank (9) is stabilised.
3. Dismantle the safety valve (8) on the bleed tank.
4. Top up with brine to 2/3 of the tank through the connection on which the safety valve (8) was installed.
5. Leave the brine pump running so that that the air in the system collects in the bleed tank.
6. As air separates in the bleed tank the fluid level drops, top up as in step 4.
7. Reinstall the valve (8) when all air has been removed from the system.
8. Open valve (8) and release any overpressure. The fluid level should not fall below 2/3 of the height of the tank.
9. Check that valve (3) is closed.
10. Stop the brine pump in the control computer menu SERVICE -> MANUAL TEST -> BRINEPUMP, set the value to 0.
11. Switch to the desired operating mode if the heating system has been filled and bled.

Collect any excess brine in a plastic container for topping up the system if necessary (leave it with the customer).

8.9. VENT OUTDOOR UNIT, GEYSIR AIR

If the outdoor unit is installed higher than the heat pump with a pressurised brine system, the outdoor unit must be bled using the bleed screws on the connection pipes.

The side covers of the outdoor unit must be removed to access the bleed screws.

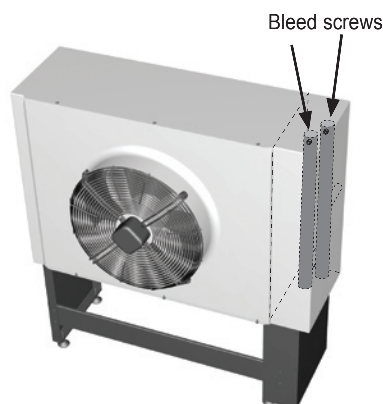


Figure 58: Bleed screw locations.

If the outdoor unit is installed at the same level or lower than the heat pump it is recommended that the brine circuit in the outdoor unit is also bled.

9. INSTALLING ACCESSORIES/ ADDITIONAL FUNCTIONS

9.1. ROOM TEMPERATURE SENSOR

The room temperature sensor has a temperature sensor that provides a further value that the control computer can use when calculating the supply temperature. The influence of the room sensor in the calculation can be set in the menu HEAT CURVE-> ROOM FACTOR. Default setting for ROOM FACTOR is 2 but can be adjusted from 0 (no impact) to 4 (large impact).

The difference between the desired and actual indoor temperature is multiplied by the set value for ROOM FACTOR. The set point on the heating system's supply line increases or decreases with the result depending on whether there is a deficit or surplus of heat.

The table below shows examples of how the set point for the supply line is affected at CURVE 40 with different settings for ROOM FACTOR.

In the event of a heating deficit:

ROOM FACTOR	Increased room temperature, °C	Actual room temperature, °C	Set point for supply line, °C
0	22	20	40
1	22	20	42
2	22	20	44
3	22	20	46
4	22	20	48

In the event of a surplus of heat the conditions are the opposite:

ROOM FACTOR	Increased room temperature, °C	Actual room temperature, °C	Set point for supply line, °C
0	20	22	40
1	20	22	38
2	20	22	36
3	20	22	34
4	20	22	32

NOTE! The room temperature sensor is connected to a safety extra-low voltage.

1. Install the room temperature sensor in a location in the house where the room temperature is relatively constant:
   - Centrally located in the house
   - At eye level
   - Not in direct sunlight
   - Not in a draft
2. Hang a thermometer next to the room temperature sensor in order to calibrate it after connecting it.

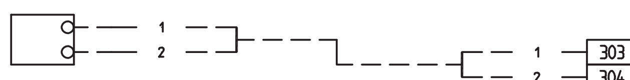


Figure 59: Connecting the room temperature sensor.

3. Connect the room temperature sensor to terminal blocks 303 and 304.
4. After connecting the room temperature sensor, it is calibrated by holding in both buttons for 15 seconds until the display starts to flash.
5. Set the actual room temperature that the thermometer shows.
6. Wait 10 seconds until the display stops flashing.

If the display shows "--" for outdoor temperature no outdoor temperature has been read.

9.2. EVU FUNCTION

The EVU function (electricity supply utility signal) prevents the operation of HEAT PUMP, ADD.HEAT and CIRC.PUMP as long as the contact is closed. The text EVU STOP is shown in the display when this function is active.

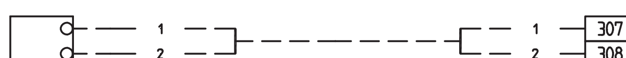


Figure 60: Connection diagram for the EVU function.

- The EVU function is activated by making a connection between terminal blocks 307 and 308 using an external 1 channel timer.

9.3. TARIFF CONTROL

The room temperature lowering function provides a regular, temporary lowering of the indoor temperature.

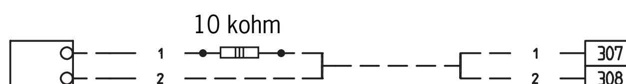
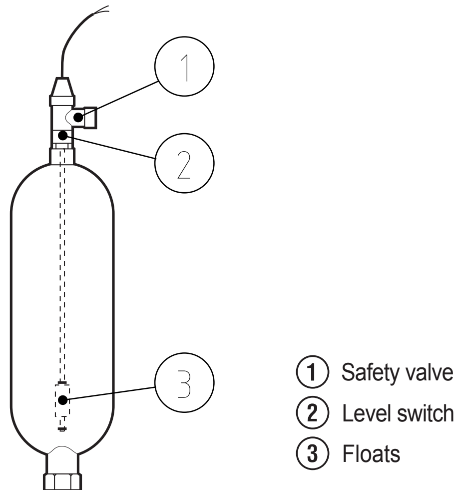


Figure 61: Connection diagram for the tariff control function.

- The tariff control is activated by making a connection between terminal blocks 307 and 308 using an external 1 channel timer and a 10 kohm resistor.
- The extent to which the temperature is lowered is set in the menu INFORMATION -> Heatcurve -> REDUCTION.

9.4. FLOW SWITCH/LEVEL SWITCH

In certain countries there is a requirement that the heat pump must be equipped with a level switch for the brine system. Always check local rules and regulations before commissioning the heat pump.



1 Safety valve
2 Level switch
3 Floats

Figure 62: Level switch in the expansion tank/bleed tank.

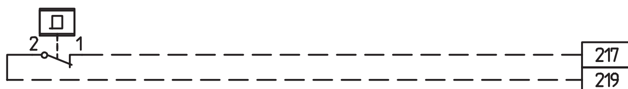


Figure 63: Connection diagram for the flow switch or level switch.

- Connect the flow switch or level switch to terminal blocks 217 and 219.

9.5. HIGHER HOT WATER TEMPERATURE

⚠ **Does not apply to models with refrigerant R134a, models Geysir with Passive cooling -4H, -5H and -7H.**

⚠ **NOTE! Never connect the heat pump to provide a higher temperature unless the heating or hot water systems require it. Higher temperatures increase the load on the heat pump.**

If necessary, the heat pump can be connected to produce hotter water for the heating system and hot water system when it is installed.

B A

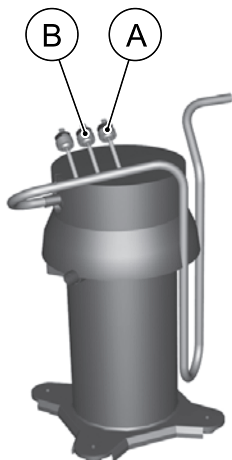


Figure 64: The pressure switches are installed on the compressor's pressure pipe.

- Move the grey cables, which are normally connected to pressure switch A, to pressure switch B.

10. START UP

NOTE! Read the safety instructions!

⚠ The installation may only be commissioned if the heating system, water heater and brine system have been filled and bled. Otherwise the circulation pumps may be damaged.

⚠ If the installation is only to be run on auxiliary heating, first ensure that the heating system is filled and bled and that neither the brine pump nor the compressor can be started. This is carried out by setting the operating mode to ADD.HEAT.

⚠ Any alarms that may occur in connection with the installation can be fault-traced in the "Troubleshooting" section in the service instructions.

10.1. INSTALLATION CHECKLIST

Before manual test operation check the following points:

■ **Piping installation, heating system**

- Line connections in accordance with the connection diagram.
- Flexible hoses on the supply and return lines
- Pipe insulation
- Strainer on return line, heating system
- Bleeding of the heating system
- All radiator valves fully open
- Expansion tank, heating system (not included in the delivery)
- Safety valve for expansion tank (not included in the delivery)
- Filler cock heating system (not included in the delivery)

If a an external water heater is installed, also check:

- Exchange valve
- Safety valve for cold water (9 bar)

■ **Electrical Installation**

- Circuit-breaker
- Fuse protection
- Direction of rotation of the compressor
- Coolant pump
- Geysir Air, outdoor unit
- Geysir Air, defroster sensor
- Positioning of the outdoor sensor
- Control computer settings

If a an external water heater is installed, also check:

- Exchange valve

■ Brine system

- Expansion/bleed tank on the return line
- Safety valve for expansion tank
- Filler connector on brine in
- Insulation in the outside wall lead-in
- Other brine line insulation
- Bleeding of brine system
- Leakage inspection

10.2. MANUAL TEST

Test operate and at the same time check the function of the tested components.

■ Activate MANUAL TEST

1. Ensure that the main circuit breaker is on.

2. Select operating mode ⏻, in the menu INFORMATION -> OPERAT.-> ⏻

3. Open the SERVICE menu by pressing ⓒ for five seconds.

4. Set the value for MANUAL TEST to 2.

⚠ **NOTE! Select position 2 to navigate away from the MANUAL TEST menu during ongoing test operation!**

■ Test the brine pump

5. Start the brine system pump by setting the value BRINEPUMP to 1.

6. Check that the brine pump is running by:

- listening
- putting a hand on the pump
- checking that the level in the expansion tank is stable. If the level is not stable there is air in the system.
- listen for air

7. If the pump does not start see the section Auxiliary Start of Circulation Pumps.

8. If there is air in the brine system, bleed according to the section Bleeding the brine circuit.

9. Stop the brine pump by setting the value back to 0.

■ Test the circulation pump

10. Start the heating system circulation pump by setting the value CIRC.PUMP to 1.

11. Check that the circulation pump is running by:

- listening
- putting a hand on the pump
- listen for air

12. If the pump does not start see the section Auxiliary Start of Circulation Pumps.

13. If there is air in the heating system, bleed according to the section Bleeding the heating system.

14. Stop the circulation pump by setting the value back to 0.

■ Test the exchange valve

15. Activate the 3-way valve by setting the value VXV WARMWATER to 1.

16. Check that the arm on the 3-way valve changes position.

17. If the arm does not change position, see the fault-tracing section in the service instructions.

■ Test the compressor

18. Start the circulation pump by setting the value CIRC.PUMP to 1

19. Start the heat pump compressor by setting the value HEAT PUMP to 1. At the same time as the value is set to 1 for HEAT PUMP the brine pump also starts.

⚠ **NOTE! Risk of burns, the delivery line on the compressor can reach 70-80°C!**

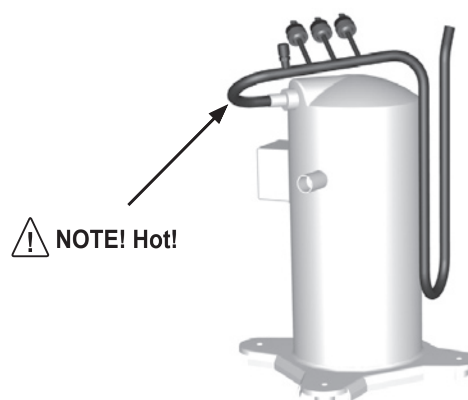


Figure 65: The pressure pipe should get hot during operation.

20. Check that:

- the compressor is running in the right direction by putting a hand on the pressure pipe and checking that it is hot.
- it sounds normal and there is no noise.

21. If the pipe does not get hot, or if it sounds abnormal, see the fault-tracing section in the service instructions.

22. Stop the compressor by setting the value back to 0.

23. Stop the brine pump by setting the value back to 0.

24. Stop the circulation pump by setting the value back to 0.

■ Testing the auxiliary heating power stages

25. Start the circulation pump by setting the value CIRC.PUMP to 1

26. Start the first auxiliary heating power stage by setting the value ADD.HEAT 1 to 1.

27. Check that the auxiliary heating power stage works by leaving the menu MANUAL TEST and going into the menu INFORMATION -> TEMPERATURE -> SUPPLY and check that the temperature rises.

28. Return to the menu MANUAL TEST and stop ADD.HEAT 1 by setting the value back to 0.

29. Repeat steps 26 to 28 for ADD.HEAT 2 and ADD.HEAT 3.

30. Stop the circulation pump by setting the value to 0.

■ Test fuse protection

31. Start the circulation pump by setting the value CIRC.PUMP to 1

32. Start the compressor by setting the value HEATPUMP to 1.

33. At the same time, start the auxiliary heating power stages available to check that the fuse protection can withstand full power operation.

34. Stop the auxiliary heating power stages and the compressor by setting the value back to 0.

35. Stop the circulation pump by setting the value to 0.

■ Test the outdoor unit for Geysir Air

36. Start the defroster shunt by setting the value SHUNT DEFR to 1.

37. Start the fan at low speed by setting the FAN L value to 1. Check that the fan runs at low speed.

38. Start the fan at high speed by setting the FAN H value to 1. Check that the fan runs at high speed.

■ Exit test operation

39. Set the value for MANUAL TEST to 0.

10.3. COMMISSIONING

■ Starting circulation pumps manually

If any of the circulation pumps do not start, it may need to be helped as follows:

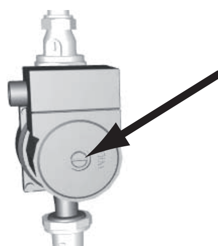


Figure 66: Bleed screw location.

1. Open and remove the bleed screw on the front of the pump. Normally a small amount of water comes out when it is removed.
2. Insert a flat blade screwdriver and turn it in the direction of rotation of the pump (clockwise).
3. Reinstall the bleed screw with its rubber seal.

Adaptation to the heating system

Adjust the heat pump settings to the applicable heating system, for instance an underfloor heating or radiator system. The delta temperature must be at least 8°C above the heat pump. The delta temperature should be 3-5°C for the brine system. (The flow rate of the circulation pumps may need to be adjusted depending on the applicable heating system)

Noise check

During transportation and installation there is a certain risk that the heat pump can be damaged, components may move or get bent and this can cause noise. Because of this it is important to check the heat pump when it has been installed and is ready to be commissioned to ensure that everything seems in order. The heat pump should be run in both heating and hot water modes to ensure that there is no abnormal noise. While doing this, check that there is no abnormal noise in other parts of the house.

Noise is produced from the outdoor unit when the fan is in operation, check during that manual operation that there is no disturbance in your own home as well as to any neighbours. A noise kit is available for purchase for the outdoor unit for Geysir Air 10 and 12 if it is necessary to reduce the noise.

Select operating mode

Set the heat pump to the desired operating mode in the menu INFORMATION -> OPERAT. If necessary, set certain parameters in the control computer, such as ROOM and CURVE.

10.4. INSTALLING THE FRONT COVER

⚠ **NOTE! Take care not to damage the front cover!**

1. Align the upper section of the front cover with both the side channels at the top of the unit and slide it carefully downwards until it covers the entire front of the unit.
2. Tighten the screws.

10.5. AFTER START UP

⚠ **NOTE! Remember that it takes time for the heat pump to heat a cold house. It is best to let the heat pump work at its own pace and NOT raise any values in the control computer to try to heat it up more rapidly.**

⚠ **NOTE! If there is an LP alarm in conjunction with installation it usually means that there is air in the system. Normally the alarm disappears after a few days. If the alarm does not stop the brine circuit must be bled and topped up.**

11. CUSTOMER INFORMATION

After installation and test operation, the customer must be informed about their new heat pump installation. Below is a checklist regarding the information that the installer must give the customer:

• The model of the heat pump that has been installed

• Run through the Maintenance instructions and show what it contains

• Describe the various operating modes and what they mean

• Describe the most common alarms and corrective actions

• Demonstrate how to navigate the control computer and which settings the customer can set themselves

• Demonstrate how to view history and operating times

• Show the pipe installation and go through the periodic maintenance actions that the customers must be aware of:

- recommended pressure on manometers
- fill the heating system
- exercise safety valves
- clean strainers

• Explain how the customer can fine adjust their existing heating system according to the instructions in the maintenance instructions

• The applicable warranties

• Where the customer is to turn for servicing

• Finally, fill in the reference list at the back of the Maintenance instructions.



Please Lisez attentivement ce manuel avant de commencer l'installation. Il vous donnera toutes les informations nécessaires.

Politique de qualité

Nous nous efforçons en permanence de fournir à nos clients des produits, des services et un support technique fiables et constants par une qualité supérieure, une culture axée sur le service et une technique distinctive.

SOMMAIRE

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

1. IMPORTANT/CONSIGNES DE SÉCURITÉ

⚠ Faire installer la pompe à chaleur par des techniciens agréés, en respectant les normes et règlements en vigueur ainsi que les instructions d'installation.

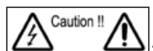
⚠ Cet appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des déficiences physiques, sensorielles, psychologiques ou un manque d'expérience et de connaissances, sauf si elles sont supervisées ou ont été familiarisées à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

⚠ Les enfants ne sont pas autorisés à jouer avec l'appareil.

⚠ Installer la pompe à chaleur à l'abri du gel!.

⚠ Installer la pompe à chaleur dans un local disposant d'une évacuation au sol.

⚠ L'appareil doit être installé sur un sol stable. Le sol doit être en mesure de supporter le poids net de la pompe à chaleur après remplissage (voir les caractéristiques techniques).



ATTENTION Déconnecter l'alimentation électrique avant toute opération sur le système électrique de la machine

REMARQUE! Afin de prévenir les fuites, s'assurer que les raccords ne sont pas sous contrainte.

REMARQUE! Il est important de purger complètement le système de chauffage après installation.

REMARQUE! Installer des soupapes de purge si nécessaire.

- L'installation doit être effectuée conformément aux normes et règlements en vigueur. Le réservoir d'eau chaude doit être équipé d'une soupape de sécurité agréée (livrée avec l'unité).
- Les circuits de radiateurs dotés d'un vase d'expansion fermé doivent être équipés d'une soupape de sécurité agréée avec manomètre d'au moins DN 20 et pression d'ouverture maximale de 1,5 bar, ou conforme aux dispositions locales en vigueur.
- Les conduites d'eau chaude et froide ainsi que le trop-plein de la soupape de sécurité doivent être réalisés en matériau résistant à la chaleur et à la corrosion (par ex. cuivre).
- Les conduites du trop-plein de la soupape de sécurité doivent disposer d'un raccordement ouvert à l'évacuation. L'écoulement doit être visible et à l'abri du gel.
- Les tuyaux de connexion entre le vase d'expansion et la soupape de sécurité doivent être en pente ascendante régulière. Cela signifie que la pente ne peut à aucun moment descendre sous l'horizontale.
- En cas de risque d'infiltration d'eau souterraine aux connexions des conduites de caloporteur, utiliser des joints étanches. Pour de plus amples informations, voir la section « Percement de trous de passage pour les tuyaux de caloporteur ».
- Au-delà du respect des normes et règlements en vigueur, l'installation doit également être réalisée de manière à éviter que les vibrations de la pompe à chaleur ne produise des bruits audibles dans l'habitation.

1.1 FLUIDE FRIGORIGÈNE

⚠ **Seuls des techniciens agréés sont autorisés à intervenir sur les circuits de fluide frigorigène.**

Bien que le système de refroidissement (circuit caloporteur) de la pompe à chaleur soit rempli d'un réfrigérant exempt de chlore respectueux de l'environnement et inoffensif pour la couche d'ozone, seul du personnel agréé est habilité à intervenir sur ce circuit.

Risque d'incendie

Dans des conditions normales, le réfrigérant n'est ni combustible ni explosible.

Toxicité

Dans des conditions d'utilisation normales, le caloporteur a une faible toxicité. Toutefois, malgré sa faible toxicité, le caloporteur peut être à l'origine de blessures ou faire courir de graves dangers lorsqu'il est délibérément utilisé à mauvais escient ou dans des circonstances anormales. Les vapeurs de caloporteur sont plus lourdes que l'air. Dans des espaces confinés, par exemple sous le niveau d'une porte, ou en cas de fuite, les concentrations sont susceptibles de provoquer une asphyxie par manque d'oxygène. Il convient donc de bien ventiler les espaces où des vapeurs lourdes sont susceptibles de s'accumuler en strates.

En contact avec une flamme nue, le caloporteur produit un gaz toxique irritant. Ce gaz se détecte à l'odeur, même à des concentrations inférieures aux niveaux admissibles. Évacuer la zone jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment ventilée.

Faire respirer immédiatement de l'air frais à toute personne présentant des signes d'intoxication par les vapeurs.

Intervention sur le circuit de fluide caloporteur

Lors des interventions sur le circuit, le caloporteur qui s'écoule doit être recyclé par une usine spécialisée. Lors de la vidange et de l'appoint du circuit par les robinets de service, utiliser exclusivement du caloporteur neuf (pour les quantités, voir les instructions du fabricant). L'utilisation d'un réfrigérant autre que celui recommandé par Johnson Controls sans notification écrite approuvant que celui-ci est compatible avec les autres solutions annulera les garanties Johnson Controls AS.

Mise au rebut

Vider la pompe de son caloporteur avant de la mettre au rebut. Respecter les normes et règlements en vigueur pour la mise au rebut du caloporteur.

L'installation électrique doit être effectuée uniquement par un

1.2 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

électricien agréé, en conformité avec la réglementation en vigueur.

⚠ L'installation électrique doit être réalisée uniquement à l'aide de câbles fixes. Il doit être possible d'isoler l'alimentation secteur à l'aide d'un disjoncteur doté d'une ouverture de contact d'au moins 3 mm (la charge maximum pour des appareils externes est de 2 A).

⚠ **Sous tension!** Les borniers sont sous tension et présentent un risque d'électrocution. L'alimentation doit être isolée avant de démarrer l'installation électrique. La pompe à chaleur est précâblée en usine. L'installation électrique se résume donc essentiellement à brancher la fiche dans la prise de courant.

⚠ **REMARQUE! La sonde ambiante est connectée à une tension de sécurité extra-basse.**

Respecter les instructions d'installation de la sonde de température ambiante!

1.3 MISE EN SERVICE

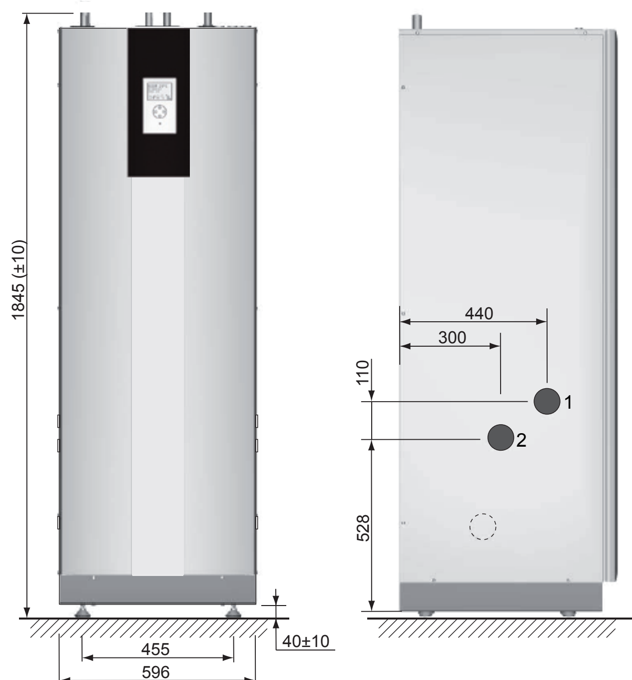
L'installation ne peut être mise en service qu'après avoir rempli et purgé le système de chauffage, le réservoir d'eau chaude et le circuit caloporteur afin d'éviter tout dégât aux circulateurs.
Lorsque l'installation ne fonctionne qu'en chauffage auxiliaire, commencer par s'assurer que le système de chauffage est rempli et que ni la pompe de caloporteur ni le compresseur ne peuvent démarrer. Pour cela, régler le mode de fonctionnement sur C.APPOINT.

FR

2. INFORMATIONS SUR LA POMPE À CHALEUR

2.1. GEYSIR & GEYSIR WITH PASSIVE COOLING

Dimensions et connexions (YHGS / YPGS)
Les pompes de caloporteur peuvent être connectées à gauche ou à droite de la pompe à chaleur.



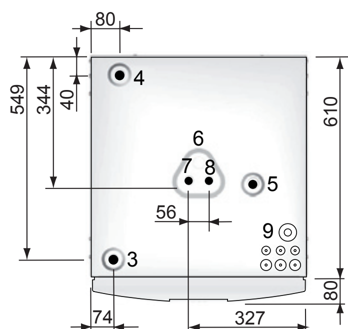


Figure 1: Geysir, Dimensions et connexions.

1. Entrée caloporteur, 28 Cu
2. Sortie caloporteur, 28 Cu
3. Alimentation circuit de chauffage, 22 Cu : 4-10 kW, 28 Cu : 12-16 kW
4. Retour circuit de chauffage, 22 Cu : 4-10 kW, 28 Cu : 12-16 kW
5. Circuit d'expansion, 22 Cu
6. Point de levage
7. Circuit d'eau chaude, 22 Cu ou acier inoxydable
8. Circuit d'eau froide, 22 Cu ou acier inoxydable
9. Entrée pour alimentation, sonde et câbles de communication



Composants Geysir (YHGS)

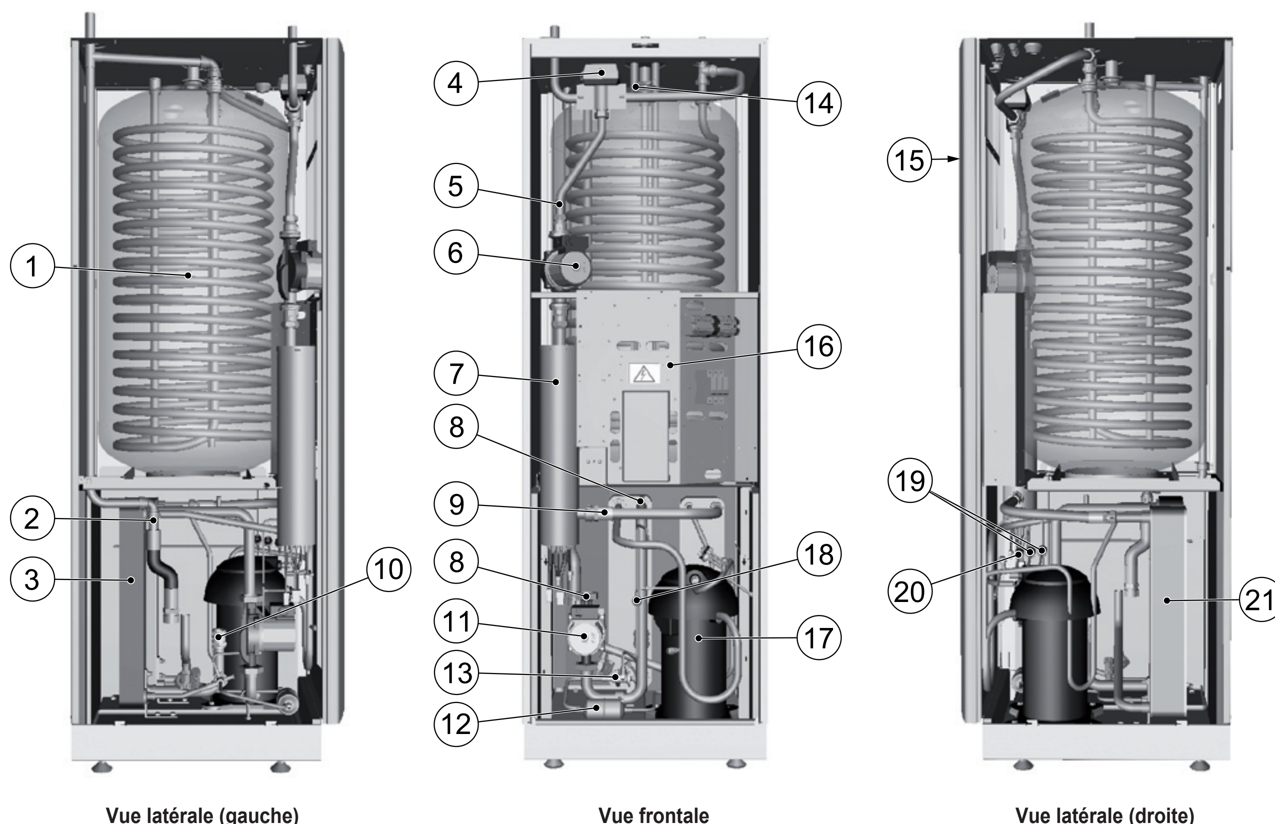


Figure 2: Geysir, composants.

1. Réservoir d'eau chaude, 180 litres
2. Sonde de la canalisation de retour du système de chauffage
3. Évaporateur, isolé
4. Échangeur
5. Sonde conduite d'alimentation
6. Circulateur du circuit de chauffage
7. Chauffage d'appoint, thermoplongeur
8. Entrée caloporteur
9. Circuit de chauffage, tuyau d'alimentation
10. Sortie caloporteur
11. Pompe du circuit caloporteur
12. Filtre de séchage
13. Détendeur
14. Sonde d'eau chaude (affiche la température maximale)
15. Panneau de l'électronique de commande
16. Panneau électrique
17. Compresseur
18. Pressostat basse pression
19. Pressostats de service
20. Pressostat haute pression
21. Condenseur avec drain - circuit primaire

FR

Composants Geysir with Passive cooling (YPGS)

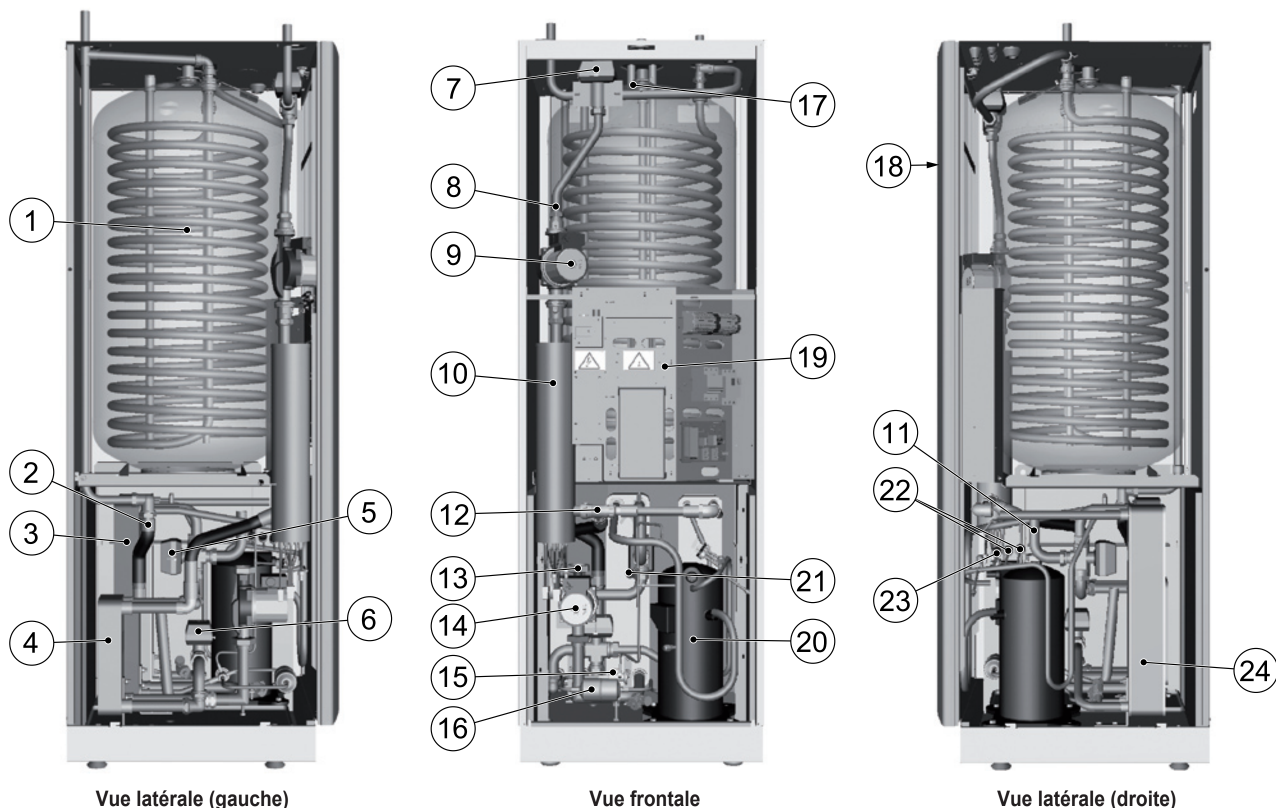


Figure 3: Geysir with Passive cooling, composants.

1. Réservoir d'eau chaude, 180 litres
2. Sonde de la canalisation de retour du système de chauffage
3. Évaporateur, isolé
4. Échangeur de chaleur pour opérations de refroidissement
5. Mélangeur frigoporteur
6. Dérivation frigoporteur
7. Échangeur, chauffage/eau chaude
8. Sonde conduite d'alimentation
9. Circulateur du circuit de chauffage
10. Chauffage d'appoint, thermoplongeur
11. Entrée caloporteur
12. Circuit de chauffage, tuyau d'alimentation
13. Sortie caloporteur
14. Pompe du circuit caloporteur
15. Détendeur
16. Filtre de séchage
17. Sonde d'eau chaude (affiche la température maximale)
18. Panneau de l'électronique de commande
19. Panneau électrique
20. Compresseur
21. Pressostat basse pression
22. Pressostats de service
23. Pressostat haute pression
24. Condenseur avec drain - circuit primaire

2.2. GEYSIR AIR

Dimensions et connexions

Les pompes de caloporteur peuvent être connectées à gauche ou à droite de la pompe à chaleur.

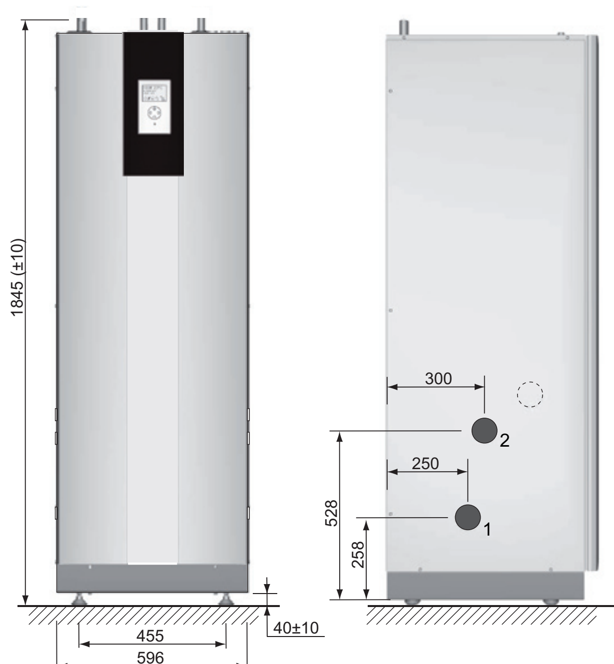


Figure 4 diagram labels:

80
549
344
40
5
10
9
7 8
6
610
56
3
4
80
74
327

Figure 4: Geysir Air, Dimensions et connexions.

1. Entrée caloporteur, 28 Cu
2. Sortie caloporteur, 28 Cu
3. Entrée pour alimentation, sonde et câbles de communication
4. Alimentation circuit de chauffage, 22 Cu : 6-10 kW, 28 Cu : 12 kW
5. Retour circuit de chauffage, 22 Cu : 6-10 kW, 28 Cu : 12 kW
6. Circuit d'expansion, 22 Cu
7. Circuit d'eau chaude, 22 Cu ou acier inoxydable
8. Circuit d'eau froide, 22 Cu ou acier inoxydable
9. Point de levage
10. Sortie d'expansion du circuit caloporteur, R25 int.

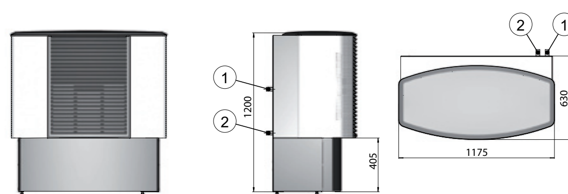


Figure 5: Unité extérieure, dimensions et connexions.

1. Entrée caloporteur (provenant de la sortie caloporteur de la PC), 28 Cu
2. Sortie caloporteur (allant vers l'entrée caloporteur de la PC), 28 Cu

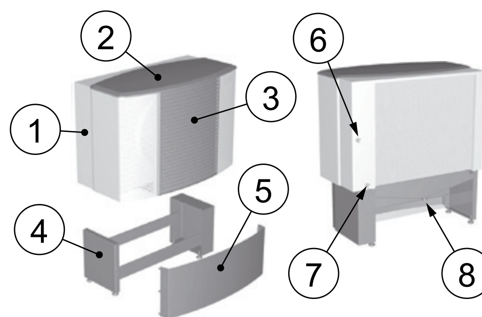


Figure 6: Unité extérieure, composants et connexions

1. Unité extérieure
2. Couvercle
3. Face avant
4. Support
5. Couvercle
6. Connexion, entrée caloporteur
7. Connexion, sortie caloporteur
8. Connexion, réservoir de purge à condensats

Contrôler que le matériel livré contient les éléments sui vants :

- Unité extérieure
- Support à assembler
- Vis, écrous et rondelles nécessaires
- Sonde du dégivreur

Composants Geysir Air (YHAS)

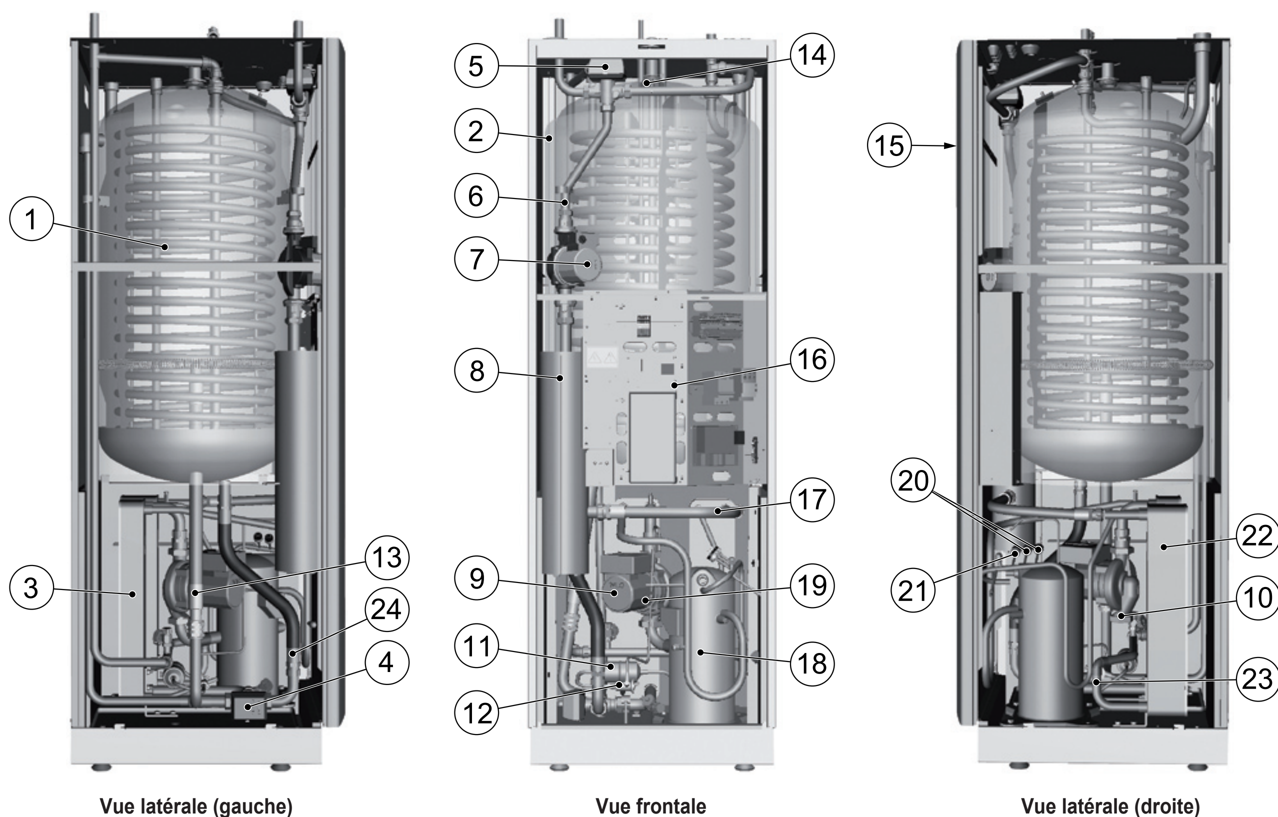


Figure 7: Geysir Air, composants.

1. Réservoir d'eau chaude, 180 litres
2. Réservoir de dégivrage
3. Évaporateur, isolé
4. Mélangeur, dégivreur
5. Mélangeur, circuit de chauffage
6. Sonde conduite d'alimentation
7. Circulateur du circuit de chauffage
8. Chauffage d'appoint, thermoplongeur
9. Pompe du circuit caloporteur
10. Entrée caloporteur
11. Filtre de séchage
12. Détendeur
13. Sortie de caloporteur vers unité extérieure
14. Sonde d'eau chaude (affiche la température maximale)
15. Panneau de l'électronique de commande
16. Panneau électrique
17. Circuit de chauffage, tuyau d'alimentation
18. Compresseur
19. Pressostat basse pression
20. Pressostats de service
21. Pressostat haute pression
22. Condenseur avec drain - circuit primaire
23. Sonde de la canalisation de retour du système de chauffage
24. Entrée de caloporteur vers réservoir de égivrage pendant le dégivrage

2.3. CONTENU DU KIT

Contrôle de la livraison

1. Vérifier l'absence de dégâts dus au transport. La pompe à chaleur est emballée dans du carton.
2. Retirer l'emballage plastique et vérifier le contenu de la livraison.

Tailles 6kW - 10kW:

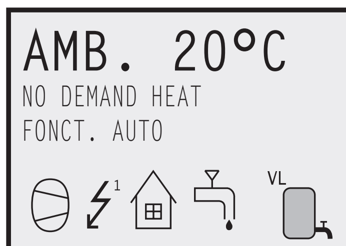
Part no.	Quantité	Nom
086U2369	1	Soupape de sécurité 9 bar 1/2”
086U2701	1	Sonde extérieure Kimsafe 200 035
086U0896	1	Soupape de sécurité 1,5 bar 1/2”
086U2824	1	Vase d'expansion et carter de purge sans soupape
086U0026	5	Collier en caoutchouc pour trous de 22 – 32 mm
086U6033	2	Flexible DN20 L=550
086U6006	1	Dispositif de remplissage du circuit caloporteur DN25
086U6005	1	Filtre à particules avec robinet d'arrêt DN25

Tailles 12kW - 16kW:

Part no.	Quantité	Nom
086U2369	1	Soupape de sécurité 9 bar 1/2”
086U2701	1	Sonde extérieure Kimsafe 200 035
086U0896	1	Soupape de sécurité 1,5 bar 1/2”
086U2824	1	Vase d'expansion et carter de purge sans soupape
086U0026	5	Collier en caoutchouc pour trous de 22 – 32 mm
086U6034	2	Flexible DN20 L=550
086U6007	1	Dispositif de remplissage du circuit caloporteur DN32
086U6005	1	Filtre à particules avec robinet d'arrêt DN25

2.4. PANNEAU DE COMMANDE DE LA POMPE À CHALEUR

Le panneau de commande se compose d'un écran, quatre boutons et un indicateur.



Les symboles sont résentés ici à titre d'exemple. Certains d'entre eux ne peuvent pas s'afficher simultanément.

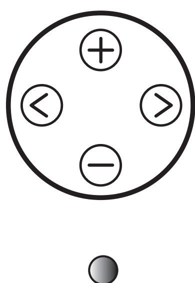


Figure 8: Écran, boutons de commande et indicateur de la pompe à chaleur.

Le logiciel se pilote à l'aide d'un menu pratique qui s'affiche à l'écran.

Utiliser les quatre boutons pour naviguer parmi les menus et modifier les paramètres:

- Une touche pointant vers le haut et portant le signe ⊕
- Une touche pointant vers le bas portant le signe ⊖
- Une touche pointant vers la droite ⓥ
- Une touche pointant vers la gauche ⓥ

Appuyer sur la touche de droite ou de gauche pour afficher le menu INFORMATION qui permet d'accéder à un des quatre sous-menus: FONCT.; CHAF.COURBE; TEMPÉRATURE et FONCT. HEURES.

Le menu masqué appelé SERVICE est réservé à l'installation et à l'entretien. Pour y accéder, appuyer simultanément pendant cinq secondes sur le bouton gauche. Le menu SERVICE permet d'ouvrir un des sous-menus suivants: EAU CHAUDE; CHAF. POMPE; C.APPOINT; TEST MANUEL et INSTALLATION.

Pour plus d'informations sur les menus, voir les instructions relatives au service.

L'indicateur situé dans le bas du panneau de commande possède de deux modes:

- Allumé en continu: l'installation est sous tension et prête à chauffer ou produire de l'eau chaude
- Clignotant: une alarme est activée

2.5. TRANSPORT DE LA POMPE À CHALEUR

La pompe à chaleur doit toujours être transportée et entreposée verticalement. Attacher la pompe à chaleur de manière à ce qu'elle ne puisse basculer durant le transport.

Lors du transport de la pompe vers son lieu d'installation (à l'intérieur du bâtiment), il peut être nécessaire de placer la pompe à chaleur sur son dos. Ce type de transport doit être aussi court que possible. Après avoir relevé la pompe, la laisser en position verticale pendant au moins une heure avant sa mise en service.

2.6. ESPACE REQUIS

Pour simplifier l'installation, les essais et l'entretien ultérieur, prévoir impérativement le dégagement minimum suivant autour de l'appareil:

- 300 mm de chaque côté
- 300 mm au-dessus
- 600 mm devant
- 10 mm derrière

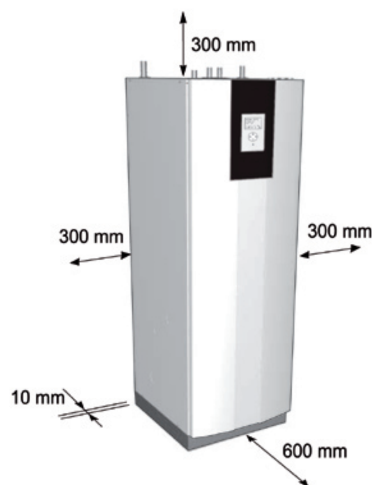


Figure 9: Dégagement technique minimum.

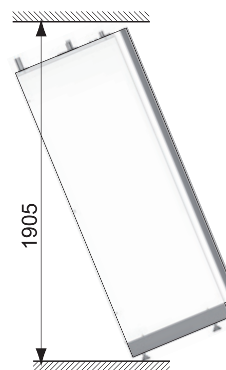


Figure 10: Dégagement minimum pour installation de la pompe à chaleur.

2.7. EMPLACEMENT RECOMMANDÉ

⚠ Pour éviter les problèmes de condensation, utiliser des conduites de caloporteur les plus courtes possibles.

Installer la pompe à chaleur sur un sol stable, de préférence en béton. Lorsque le sol est en bois, le renforcer pour qu'il supporte le poids de la pompe. Une solution consiste à installer une plaque en métal de 6 mm sous la pompe à chaleur. La plaque doit couvrir plusieurs solives pour répartir le poids de la pompe sur une plus grande surface. Lorsque la pompe est installée dans une construction neuve, les solives ont généralement été renforcées dans ce but. Vérifier que c'est effectivement le cas lorsque la pompe est installée dans un nouveau bâtiment. Ne pas installer la pompe à chaleur dans un angle étant donné que les murs environnants amplifient le bruit. Il convient également d'assurer l'horizontalité de la pompe à chaleur au moyen des pieds réglables.

2.8. DÉGAGEMENT NÉCESSAIRE, UNITÉ EXTÉRIEURE, GEYSIR AIR

- Pour garantir le bon fonctionnement de l'unité extérieure, maintenir une distance d'au moins 300 mm à l'arrière et 1500 mm à l'avant.
- L'entretien nécessite environ 300 mm d'espace sur les côtés de l'unité extérieure.

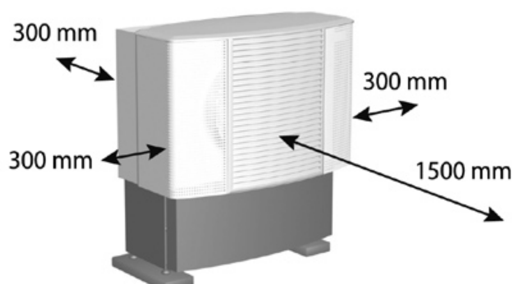


Figure 11: Dégagement nécessaire pour l'entretien de l'unité extérieure.

2.9. EMPLACEMENT RECOMMANDÉ POUR L'UNITÉ EXTÉRIEURE, GEYSIR AIR

Remarques concernant l'emplacement de l'unité extérieure:

⚠ Elle ne doit pas être orientée vers une direction spécifique.

⚠ Le bruit provient du ventilateur de l'unité extérieure. Garder cet élément à l'esprit pour réduire les nuisances sonores, pour vous comme pour vos voisins.

⚠ Lors du dégivrage de l'unité extérieure, de l'eau s'écoule le long de l'unité. La zone entourant l'unité extérieure doit donc être parfaitement sèche afin de pouvoir absorber l'eau (environ 2 litres par dégivrage).

⚠ Prévoir suffisamment de place pour le fonctionnement et l'entretien de l'unité extérieure (voir chapitre « Informations sur la pompe à chaleur »).

⚠ L'eau s'écoulant de l'unité extérieure lors du dégivrage doit pouvoir être évacuée par le sol. Pour ce faire, l'unité extérieure ne peut être placée sur de l'asphalte ou des dalles.

⚠ L'unité extérieure et son pied réglable doivent être placés sur une base stable (traverses en bois, dalles, semelles moulées…).

3. PERCEMENT DE TROUS DE PASSAGE POUR LES TUYAUX DE CALOPORTEUR

⚠ **REMARQUE! Veiller à un espacement correct des gaines de passage, de manière à laisser suffisamment de place pour d'autres installations.**

⚠ **REMARQUE! Les pompes de caloporteur doivent avoir des entrées séparées.**

⚠ **Si les conduites murales se trouvent sous le niveau le plus élevé d'eau phréatique, utiliser des canalisations étanches.**

Les conduites de caloporteur doivent être isolées depuis la pompe à chaleur, dans les murs et à l'extérieur jusqu'au collecteur pour éviter la condensation et les pertes thermiques.
Dans le cas de conduites aériennes, percer les murs pour les faire passer.
Dans le cas de conduites souterraines, voir les instructions ci-dessous.

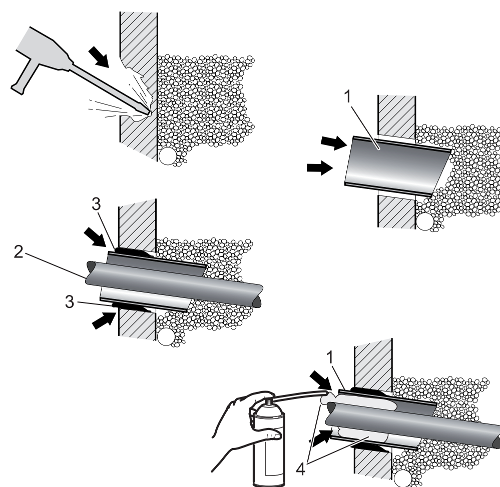


Figure 12: Percement de trous de passage pour les tuyaux de caloporteur.

(1) Gaine de passage
(2) Conduite de caloporteur
(3) Mortier
(4) Joint étanche

1. Trous de passage dans le mur pour gaines de passage (1) des conduites de caloporteur. Respecter les dimensions et les schémas de connexion mentionnés à la section « Informations sur la pompe à chaleur ». En cas de risque d'infiltration d'eau souterraine aux connexions des conduites de caloporteur, utiliser des joints étanches.
2. Installer les gaines de passage (1) dans les trous en les inclinant vers le bas. La pente doit être d'au moins 1 cm par 30 cm de conduite. Couper les gaines en biais (comme illustré) pour que la pluie ne puisse pas pénétrer dans les conduites.
3. Installer les conduites (2) dans les gaines.
4. Combler les trous dans le mur à l'aide de mortier (3).
5. Veiller à ce que les conduites de caloporteur (2) soient centrées dans les gaines de passage (1) pour que l'isolant soit réparti uniformément de chaque côté.
6. Réaliser un joint approprié (mousse) (4) autour des gaines de passage (1).

FR

4. DÉMONTAGE DE LA POMPE À CHALEUR

Ne concerne pas le modèle Geysir Air.

En cas d'espace insuffisant lors du transport de la pompe vers son lieu d'installation, il peut être nécessaire de détacher le réservoir d'eau chaude de la pompe à chaleur.
Les instructions suivantes décrivent la méthode à suivre pour démonter la pompe à chaleur dans le but d'en faciliter le transport.

⚠ **REMARQUE! Ne pas soulever seul des équipements lourds, toujours prévoir une deuxième personne.**

1. Retirer l'emballage.

2. Appuyer sur la face avant et tourner le loquet de 90° vers la gauche.

3. Faire basculer la face avant vers l'extérieur.

4. Soulever la face avant et la retirer de la pompe à chaleur.



Figure 13: Face avant.

5. Débrancher le commutateur du panneau de commande avec précaution.

6. Dévisser le tirant transversal ainsi que les caches supérieur, latéraux et arrière.

7. Pour retirer les panneaux latéraux, les dégager vers l'avant et ensuite vers le haut et l'extérieur.

Figure 14: Caches.



8. Enlever les vis qui maintiennent le panneau arrière et retirer celui-ci.

9. Débrancher les connecteurs électriques du mélangeur, du circulateur et du réchauffeur d'appoint électrique.

10. Déconnecter du panneau électrique les câbles des sondes suivantes:

- Conduite d'alimentation (301, 302)
- Eau chaude (311, 312)
- Sonde supérieure (325, 326)

11. Retirer les vis du panneau électrique.

12. Faire pivoter le panneau électrique de 180° et le placer devant la pompe à chaleur.

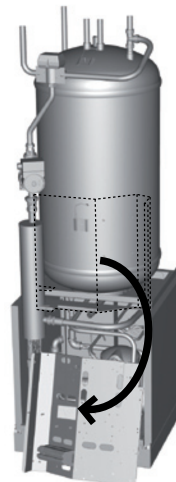


Figure 15: Panneau électrique.

13. Débrancher le raccord fileté en T de la canalisation de retour située sous le réservoir d'eau chaude (voir figure ci-dessous).

14. Débrancher le flexible du réchauffeur d'appoint électrique (voir figure ci-dessous).

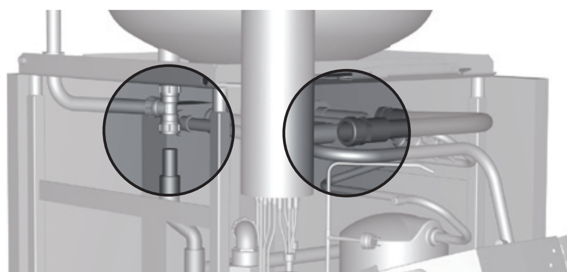


Figure 16: Connexions.

15. Retirer les quatre vis de coin qui maintiennent la plaque inférieure du réservoir d'eau chaude.

⚠ **REMARQUE! Toujours soulever les charges lourdes à deux personnes.**

16. Retirer le réservoir d'eau chaude, le tuyau et le réchauffeur d'appoint électrique.



Figure 17: Démontage.

17. Déposer délicatement l'unité.

5. DÉBALLAGE ET INSTALLATION

5.1. MISE EN PLACE

- Les pieds de la pompe à chaleur peuvent être réglés sur une hauteur de 20 mm pour compenser les irrégularités du sol. Lorsque le réglage des pieds est insuffisant, remédier à la situation lors de l'installation.
- Il est recommandé de raccorder le tube de purge du réservoir de condensats pendant que la pompe est couchée. Le tube de purge dépasse par un trou situé dans le plateau et possède un flexible de connexion de Ø 10 mm.

1. Amener la pompe à sa place définitive. Si l'espace est insuffisant, la pompe à chaleur peut être démontée conformément aux instructions de la section « Démontage de la pompe à chaleur».

2. Retirer l'emballage.

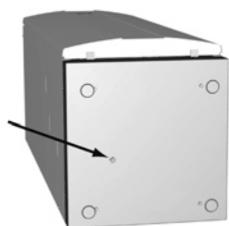


Figure 18: Raccord du tube de purge

3. Si nécessaire, installer un tube de purge sur le raccord situé dans le plateau.

4. Installer la pompe.

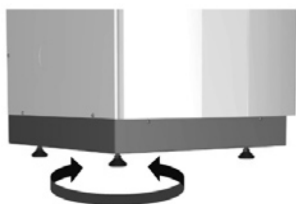


Figure 19: Réglage des pieds.

5. Régler les pieds de manière à ce que la pompe soit horizontale.

5.2. DÉPOSE DE LA FACE AVANT

⚠ **REMARQUE! Veiller à ne pas endommager le câblage électrique du système de commande lorsque la face avant est retirée!**

La face avant doit être retirée pour installer la pompe à chaleur.



Figure 20: Dépose de la face avant.

1. Maintenir le panneau frontal d'une main et le détacher en tournant le loquet de 90° vers la gauche.

2. Faire basculer la face avant vers l'extérieur.

3. Soulever la face avant et la retirer de la pompe à chaleur.

5.3. DÉBALLAGE ET INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE GEYSIR AIR

S'applique aux modèles Geysir Air.

L'unité extérieure est emballée et livrée dans une caisse.

1. Commencer par déballer l'unité.

2. Contrôler que la livraison est complète; elle doit inclure l'unité extérieure, la face avant, le cache ainsi qu'un pied démonté avec les vis, écrous et rondelles nécessaires.

Assemblage du socle

1. Assembler les deux supports horizontaux (1) en les vissant aux deux extrémités (2) - voir illustration - à l'aide des 8 vis M6x10. Le rebord des supports horizontaux doit être orienté vers le haut et vers l'intérieur.

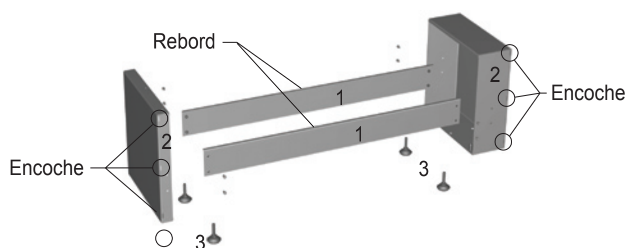


Figure 21: Assemblage du socle.

2. Visser les pieds réglables (3) dans les trous situés sous les extrémités.

FR

Préparation de l'unité extérieure

Préparer le module extérieur sans le déplacer de la palette. Procéder comme suit:

3. Le bas de l'unité extérieure est muni de trois vis M6x20. Dévissez-les à l'aide d'un tournevis TX25 ou équivalent en laissant 2-3 mm du filetage.

4. Soulever l'unité extérieure. REMARQUE! Ne pas soulever les panneaux latéraux.

5. Les panneaux latéraux sont retenus par des pinces ; il suffit de tirer pour les enlever.

6. Retirer les quatre oeilletons de levage vissés à l'aide d'une clé 13 mm ou similaire.

Montage de l'unité extérieure sur le socle

7. Poser l'unité sur le socle.

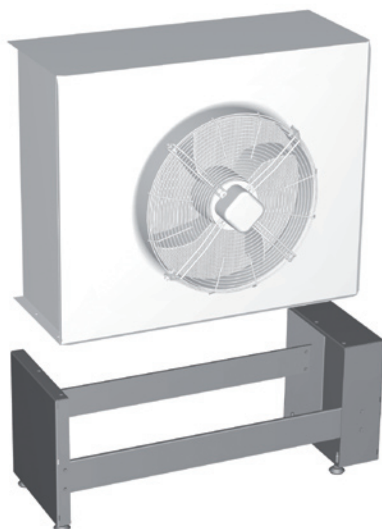


Figure 22: Poser l'unité extérieure sur le socle.

8. Visser l'unité extérieure sur le socle à l'aide des 4 vis M6x20. Si nécessaire, bouger légèrement le socle pour aligner les trous de vis.

⚠ **REMARQUE! Lors du remplissage du circuit caloporteur, purger l'unité extérieure à l'aide des purgeurs situés sur les raccords à l'intérieur des caches latéraux. Il est recommandé de poursuivre les présentes instructions une fois le circuit caloporteur rempli.**

9. Remettre les panneaux latéraux.

Montage de la face avant

10. Accrocher le bas de la face avant sur au moins une des trois vis du bord inférieur du socle.

11. Fixer provisoirement le bord supérieur par le trou central à l'aide de 1 vis M6x15 torx TX25.

12. Aligner les trois vis du bord inférieur.

13. Et les serrer complètement à l'aide d'un tournevis TX25 ou équivalent.

14. Fixer le bord supérieur de la face avant.

N'utiliser que les trois vis de l'unité extérieure (voir figure ci-dessous). Utiliser uniquement 3 vis M6x15 torx TX25.

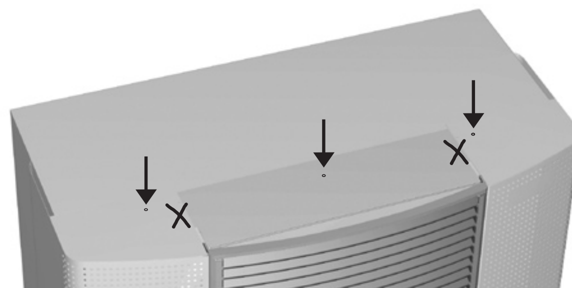


Figure 23: Fixer le couvercle.

Montage du couvercle et de la plaque

15. Accrocher le couvercle sur l'avant de la face avant.

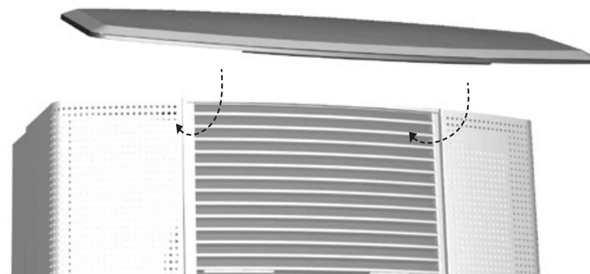


Figure 24: Emboîter la face avant.

16. Fixer le couvercle en le vissant de chaque côté. Utiliser 2 vis à tête cruciforme.

Si les trous du couvercle ne correspondent pas à ceux des panneaux latéraux, il peut être nécessaire de percer de nouveaux trous de Ø 3 mm:

- Marquer l'emplacement des nouveaux trous
- Soulever le couvercle
- Percer les trous
- Mettre en place le couvercle et le visser

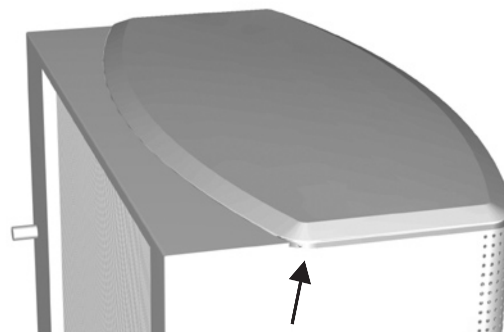


Figure 25: Mettre en place la face avant et la visser.

17. Accrocher le cache au support.

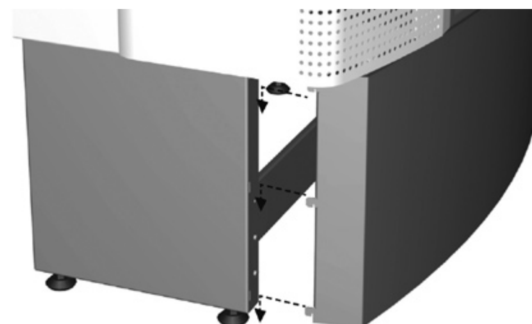


Figure 26: Accrocher le couvercle.



Figure 27: Accrocher la sonde du dégivreur.

Montage de la sonde du dégivreur

18. Faire pivoter le support de la sonde du dégivreur dans le trou situé au dos de l'unité extérieure jusqu'à l'accrocher sur le bord.

19. Fixer la sonde du dégivreur au bas du support à l'aide d'un collier de serrage.

L'unité extérieure est à présent assemblée et peut être installée à son emplacement définitif.

6. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE

⚠ **REMARQUE! Afin de prévenir les fuites, s'assurer que les raccords ne sont pas sous contrainte.**

⚠ **REMARQUE! Il est important de purger complètement le système de chauffage après installation.**

⚠ **REMARQUE! Installer des soupapes de purge si nécessaire.**

- Veiller à ce que l'installation respecte les dimensions et les schémas de connexion mentionnés à la section 2 de pompe à chaleur.
- Le circuit doit être conforme aux normes et règlements en vigueur. Le réservoir d'eau chaude doit être équipé d'une soupape de sécurité agréée (livrée avec l'unité).
- Dans la liste des positions, les composants et pièces inclus dans la livraison sont indiqués en italique.

Sélection du circuit de chauffage

À la livraison, la pompe à chaleur est réglée sur le système VL, qui comprend un réchauffeur d'appoint électrique suivi d'un mélangeur.
Parmi les critères déterminant le type de système à utiliser (VL, D ou VLD), on peut noter la mesure dans laquelle le réchauffeur d'appoint est utilisé pour la production d'eau chaude ainsi que le modèle de pompe à chaleur choisi.

6.1. SYSTÈME VL

Dans un système VL, la pompe à chaleur peut produire du chauffage et de l'eau chaude grâce au compresseur et au réchauffeur d'appoint intégré.

La production de chauffage et d'eau chaude ne peut se faire simultanément car le mélangeur se situe après le réchauffeur d'appoint.

Le réchauffeur d'appoint intégré prend en charge l'élévation temporaire de la température (fonction « légionelle ») pour autant que le mode de fonctionnement le permette.

Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air, schéma de connexion, système VL

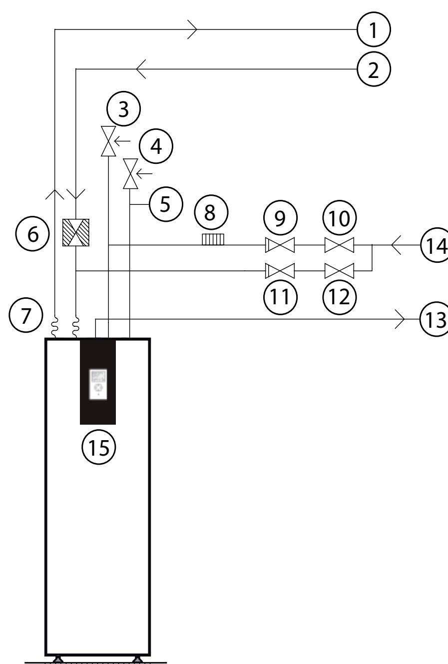


Figure 28: Schéma de connexion général Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air.

1. Départ
2. Retour
3. Soupape de sécurité eau froide (9 bars)
4. Soupape de sécurité du vase d'expansion du circuit de chauffage (en option)
5. Expansion, circuit de chauffage
6. Filtre (fourni)
7. Flexibles (fournis)
8. Soupape de dépression
9. Clapet antiretour
10. Robinet d'arrêt
11. Clapet antiretour
12. Robinet d'arrêt
13. ECS
14. Eau froide
15. Pompe à chaleur (fournie)
16. Manomètre
17. Sortie d'expansion Caloporteur Geysir Air

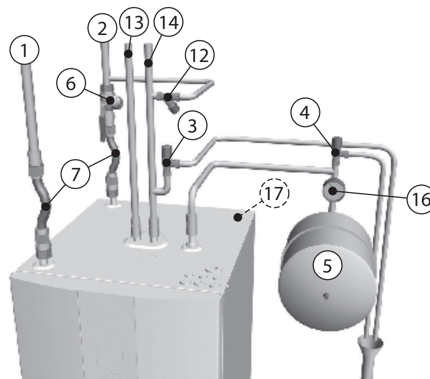


Figure 29 :Connexion de conduite principale Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air.

FR

6.2. SYSTÈME VLD: GEYSIR AIR

Le système VLD est très similaire au système VL, si ce n'est qu'il comprend un réchauffeur d'appoint externe (généralement une chaudière à combustible solide) combiné à un appareil Geysir Air.

Le mélangeur intégré du Geysir Air est remplacé par un mélangeur situé après le réchauffeur d'appoint externe pour que ce dernier puisse, ainsi que la pompe à chaleur, produire du chauffage et de l'eau chaude. Le mélangeur intégré est désactivé lorsque le débit est verrouillé en direction du circuit de chauffage.

La production de chauffage et d'eau chaude ne peut se faire simultanément car le mélangeur se situe après le réchauffeur d'appoint. Le réchauffeur d'appoint intégré prend en charge l'élévation temporaire de la température (fonction « légionelle ») pour autant que le mode de fonctionnement le permette.

Le système de commande de la pompe à chaleur pilote le réchauffeur d'appoint externe via une sortie (283) de la carte du dégivreur (installée en usine pour le modèle Geysir Air). Dans ce cas, le système de commande de la pompe à chaleur pilote une dérivation supplémentaire.

Geysir Air, schéma de connexion, système VLD

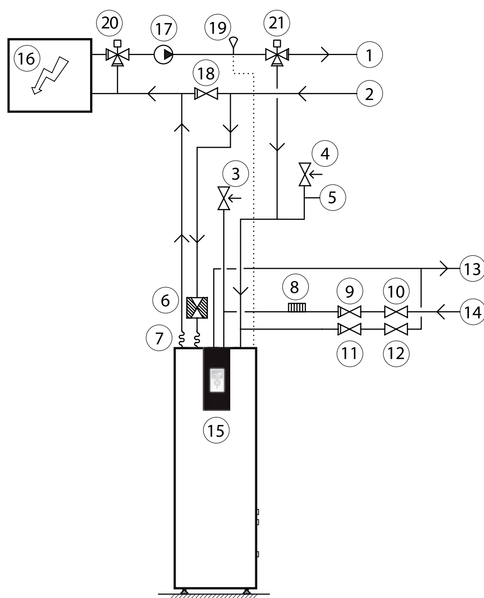


Figure 30: Schéma de connexion général Geysir Air, système VLD.

1. Départ
2. Retour
3. Soupape de sécurité eau froide (9 bars)
4. Soupape de sécurité du vase d'expansion du circuit de chauffage
5. Expansion, circuit de chauffage
6. Filtre (fourni)
7. Flexibles (fournis)
8. Soupape de dépression
9. Clapet antiretour
10. Robinet d'arrêt
11. Clapet antiretour
12. Robinet d'arrêt
13. ECS
14. Eau froide
15. Pompe à chaleur (fournie)
16. Chauffage d'appoint externe
17. Circulateur
18. Clapet antiretour
19. Sonde conduite d'alimentation (fournie avec la pompe à chaleur)
20. Dérivation d'appoint
21. Mélangeur externe

6.3. SOUPAPES DE SÉCURITÉ

⚠ Les circuits de radiateurs dotés d'un vase d'expansion fermé doivent être équipés d'une soupape de sécurité agréée avec manomètre d'au moins DN 20 et pression d'ouverture maximale de 1,5 bar, ou conforme aux dispositions locales en vigueur.

⚠ Les conduites d'eau chaude et froide ainsi que le trop-plein de la soupape de sécurité doivent être réalisés en matériau résistant à la chaleur et à la corrosion (par ex. cuivre). Les conduites du trop-plein de la soupape de sécurité doivent disposer d'un raccordement ouvert à l'évacuation. L'écoulement doit être visible et à l'abri du gel.

⚠ Les tuyaux de connexion entre le vase d'expansion et la soupape de sécurité doivent être en pente ascendante régulière. Cela signifie que la pente ne peut à aucun moment descendre sous l'horizontale.

6.4. RACCORDEMENT DES TUYAUX D'EAU CHAUDE ET FROIDE

1. Connecter les tuyaux d'eau chaude et froide ainsi que tous les composants requis conformément au schéma de connexion du système concerné.

6.5. BRANCHEMENT DES CONDUITES DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE (ALIMENTATION ET RETOUR)

Installer les conduites de manière à ce que les vibrations de la pompe ne se transmettent pas dans l'habitation via les tuyaux. Cette mesure s'applique également à la conduite d'expansion. Pour éviter la transmission des vibrations, nous recommandons l'utilisation de flexibles pour l'arrivée et le retour, tant pour le circuit de chauffage que pour le circuit de refroidissement. Les flexibles peuvent être fournis par Johnson Controls. Les figures ci-dessous illustrent des installations correctes et incorrectes avec ce type de flexibles.

Pour éviter les bruits transmis par les tuyaux, il convient d'utiliser des fixations caoutchoutées pour empêcher les vibrations. Toutefois, l'installation ne doit pas être trop rigide et les colliers ne peuvent pas être trop serrés.

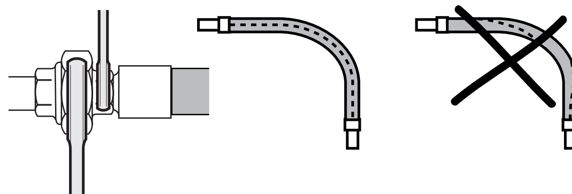


Figure 31: Pour éviter de vriller les tuyaux lors de l'installation, utiliser une clé pour empêcher les raccords de tourner.

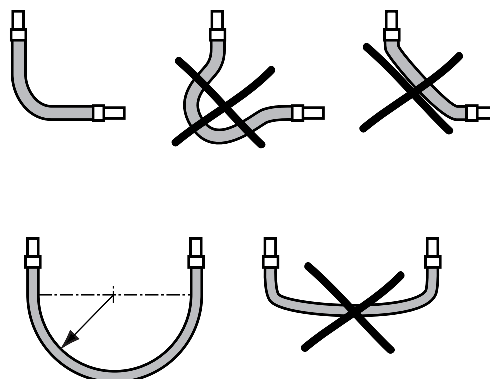


Figure 32: Couper le flexible à la longueur voulue de manière à obtenir une courbure correcte.

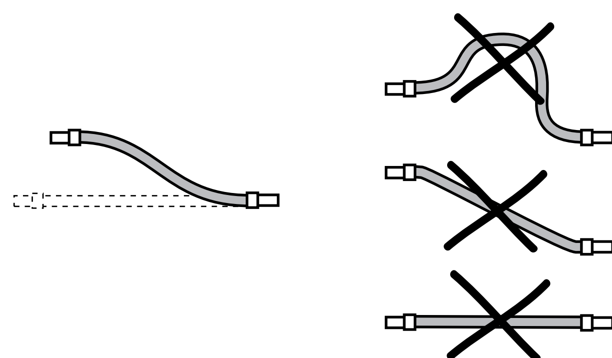


Figure 33: Couper le flexible à la longueur voulue de manière à obtenir une courbure correcte. Décaler les extrémités pour éviter que le flexible soit installé à l'horizontale.

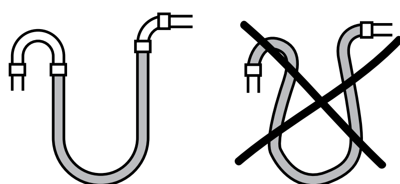


Figure 34: Utiliser des coudes rigides à proximité des raccords pour éviter des contraintes excessives.

1. Raccorder la conduite d'arrivée à l'aide d'un raccord pour flexible et tous les accessoires requis.
2. Raccorder la conduite de retour à l'aide d'un raccord pour flexible et tous les accessoires requis, y compris un filtre.
3. Isoler l'alimentation et le retour.
4. Raccorder le vase d'expansion à la sortie (22 mm Cu) située dans le haut de la pompe à chaleur.

6.6. REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR D'EAU CHAUDE ET DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE

1. Remplir le réservoir d'eau froide en ouvrant la vanne de remplissage (10) située sur la conduite.
2. Purger le réservoir en ouvrant un des robinets d'eau chaude.
3. Remplir ensuite d'eau le serpentin du réservoir d'eau chaude ainsi que le circuit de chauffage par la vanne de remplissage (12) jusqu'à atteindre une pression d'env. 1 bar.

6.7. PURGE DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE

1. Ouvrir complètement toutes les vannes des radiateurs.
2. Purger tous les radiateurs.
3. Ajouter de l'eau dans le circuit jusqu'à atteindre une pression d'environ 1 bar.
4. Répéter la procédure jusqu'à ce que tout l'air soit éliminé.
5. Laisser les vannes des radiateurs complètement ouvertes.

7. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

⚠ **Sous tension!** Les borniers sont sous tension et présentent un risque d'électrocution. L'alimentation doit être isolée avant de démarrer l'installation électrique. La pompe à chaleur est précâblée en usine. L'installation électrique se résume donc essentiellement à brancher la fiche dans la prise de courant.

- L'installation électrique doit être effectuée uniquement par un électricien agréé, en conformité avec la réglementation en vigueur.
- L'installation électrique doit être réalisée uniquement à l'aide de câbles fixes. L'alimentation secteur doit toujours pouvoir être coupée par un disjoncteur avec une ouverture de contact d'au moins 3 mm (la charge maximum pour des appareils externes est de 2 A).
- L'installation électrique doit être réalisée selon les règles de l'art pour garantir un fonctionnement silencieux. La figure ci-dessous illustre une installation correcte. La longueur de câble libre entre la pompe et le bâtiment mesure environ 300 mm. Il convient dès lors de fixer correctement le câble sur le panneau supérieur pour qu'il ne puisse pas être entraîné dans la pompe. Il est déconseillé de faire passer le câblage dans des goulottes fixes entre la pompe et le mur pour éviter que les vibrations de la pompe se transmettent aux murs du bâtiment via les goulottes.
- Lorsque le câble est connecté au bornier, ouvrir ce dernier à l'aide d'un tournevis (voir figure ci-dessous).

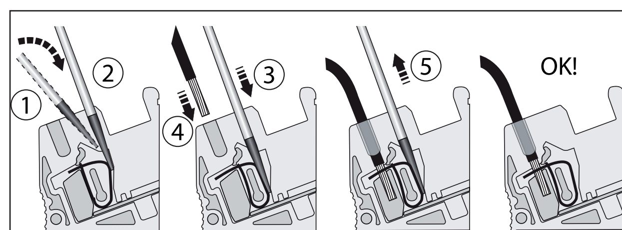


Figure 35: Connexion d'un câble au bornier.

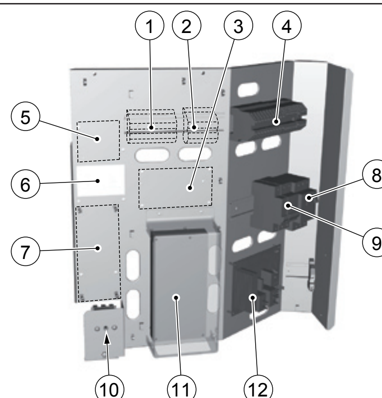


Figure 36: Emplacement des composants sur le panneau électrique.

1. Bornier (s'applique à la carte d'expansion)
2. Bornier (s'applique aux modèles Geysir Air)
3. Carte du dégivreur (s'applique aux modèles Geysir Air)
4. Bornier
5. Emplacement pour Johnson Controls Online
6. Étiquette d'avertissement
7. Emplacement pour carte d'expansion
8. Contacteur du compresseur
9. Fusibles automatiques
10. Réinitialiser la protection contre la surchauffe
11. Système de commande
12. Carte du démarreur progressif

FR

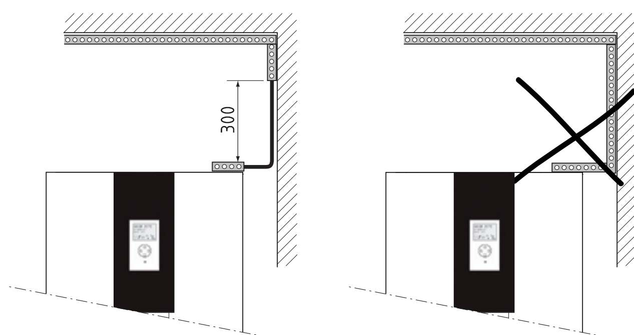


Figure 37: Distance recommandée entre la goulotte fixée au mur et la goulotte de la pompe à chaleur: 300 mm.

7.1. BRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION, 400V 3N

REMARQUE! Connecter le câble d'alimentation électrique uniquement à la borne prévue à cet effet, à l'exclusion de toute autre!

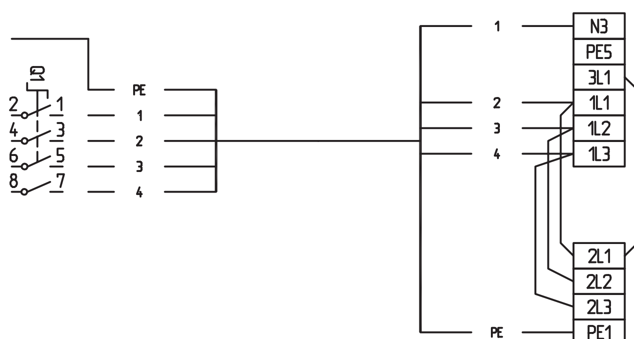


Figure 38: Câble vers pompe à chaleur, avec disjoncteur.

REMARQUE! Fourni avec les cavaliers illustrés.

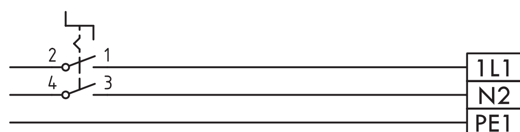
1. Introduire le câble secteur par le panneau supérieur de la PC.

2. Raccorder le câble secteur au bornier.

7.2. BRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION, 230V 1N SP

REMARQUE! Connecter le câble d'alimentation électrique uniquement à la borne prévue à cet effet, à l'exclusion de toute autre!

Entrée 230V – pompe à chaleur



Entrée 230 V – réchauffeur d'appoint externe

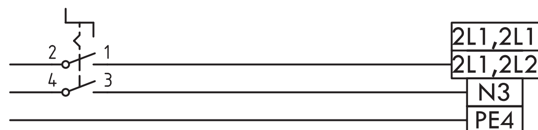


Figure 39: Câble vers pompe à chaleur.

1. Introduire le câble secteur par le panneau supérieur de la PC.

2. Raccorder le câble secteur au bornier.

7.3. POSITIONNEMENT ET BRANCHEMENT DES SONDES EXTÉRIEURES

REMARQUE! La sonde extérieure est connectée à une tension extra-basse de sécurité. Respecter les instructions d'installation de la sonde extérieure.

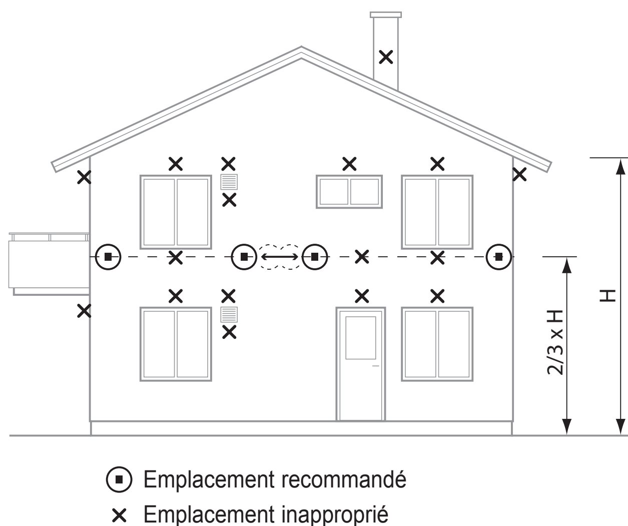


Figure 40: Positionnement de la sonde extérieure.

- Positionner la sonde extérieure sur la façade nord ou nord-ouest.
- Pour une mesure la plus précise possible de la température extérieure, la sonde sera installée aux 2/3 de la façade sur les bâtiments jusqu'à trois étages. Pour les bâtiments d'une hauteur supérieure, placer la sonde entre le deuxième et le troisième étage. Si elle ne doit pas être installée sous abri, la sonde ne doit toutefois pas se trouver dans un courant d'air direct Ne pas placer la sonde sur des parois en panneaux réfléchissants.
- Installer la sonde à une distance minimale de 1 m des baies susceptibles d'émettre de l'air chaud.
- Lorsque le câble de la sonde passe par une gaine, celle-ci doit être fermée de manière étanche pour que la sonde ne soit pas influencée par l'air sortant.

La sonde extérieure se connecte à l'aide d'un câble bifilaire. Pour une section transversale de 0,75 mm,2 la longueur de câble maximale est de 50 m. Pour toute longueur supérieure, utiliser une section transversale de 1,5 mm2 permettant une longueur maximale de 120 m.
Raccorder ensuite la sonde au système de commande de la pompe à chaleur (voir ci-dessous).



Figure 41: Connexion de la sonde extérieure.

1. Introduire le câble de connexion de la sonde extérieure par le passe-câble situé dans le panneau supérieur.

2. Connecter la sonde au bornier (voir le schéma de connexion).

7.4. CHANGEMENT DE LANGUE DU LOGICIEL DE COMMANDE

Il est possible de modifier la langue des menus du logiciel de commande.

1. Vérifier que l'interrupteur principal est sur Marche.
2. Accéder au menu SERVICE en enfonçant les touches ⊲ pendant trois secondes.
3. Pour modifier la langue, accéder au menu SERVICE -> INSTALLATION -> ENGLISH, puis sélectionner la langue ⊕ et ⊖

7.5. RETOUR AU SYSTÈME VLD

Pour obtenir une description des différents systèmes, voir la section Installation de la tuyauterie.

La pompe à chaleur est réglée en usine sur le système VL.

Système VLD, Geysir Air

Lorsque le système VLD est sélectionné, le mélangeur intégré au Geysir Air doit être limité au circuit de chauffage en circuit ouvert.

Pour limiter le sens du débit du mélangeur au circuit de chauffage:

1. Vérifier que l'interrupteur principal est sur Marche.
2. Accéder au menu SERVICE en appuyant sur ⊲ pendant cinq secondes.
3. Ouvrir le menu SERVICE -> TEST MANUEL du système de commande.
4. Paramétrer TEST MANUEL sur 1.
5. Paramétrer UV EAU CHAUDE sur 0.
6. Attendre 15 secondes et débrancher le connecteur rapide du mélangeur.
7. Remettre TEST MANUEL sur 0.
8. Connecter les câbles du mélangeur externe aux câbles correspondants du connecteur rapide débranché précédemment.
9. Déplacer la sonde de la conduite d'alimentation comme illustré dans le schéma de câblage du système D.

Dans le système de commande:

Pour commuter sur le système D ou VLD:

1. Vérifier que l'interrupteur principal est sur Marche.
2. Accéder au menu SERVICE en appuyant sur ⊲ pendant cinq secondes.
3. Pour modifier le système, accéder au menu SERVICE -> INSTALLATION -> SYSTÈME -> CIRCUIT DE CHAUFFAGE, puiss sélectionner le système avec ⊕ et ⊖.

7.6. MODIFICATION DU NOMBRE DE NIVEAUX DE PUISSANCE DU CHAUFFAGE D'APPOINT

⚠ **REMARQUE! Le nombre maximum de niveaux de puissance admis pour le chauffage d'appoint doit être défini.**

1. Vérifier que l'interrupteur principal est sur Marche.
2. Accéder au menu SERVICE en appuyant ⊲ pendant trois secondes.
3. Changer le nombre de niveaux de puissance du chauffage d'appoint via le menu SERVICE -> C.APPOINT -> DEGRÉ MAX, puis sélectionner la valeur souhaitée ⊖ et ⊕.

7.7. BRANCHEMENT DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE, GEYSIR AIR

⚠ **REMARQUE! Connecter le câble d'alimentation électrique uniquement à la borne prévue à cet effet, à l'exclusion de toute autre!**

Pour connecter correctement la pompe à chaleur à l'unité extérieure, 8 branchements sont nécessaires. Voir également la fiche présentant les branchements électriques.

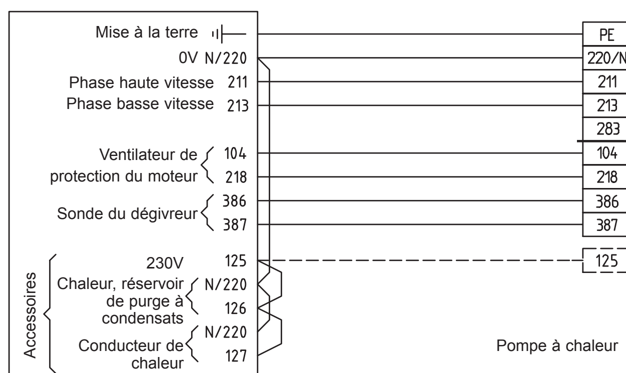


Figure 42: Connexion de l'unité extérieure.

1. Introduire le câble secteur par le panneau supérieur de la PC.
2. Raccorder le câble secteur au bornier.

7.8. BRANCHEMENT DE LA SONDE DU DÉGIVREUR, GEYSIR AIR

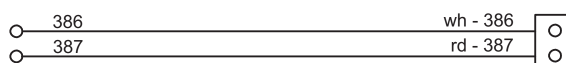


Figure 43: Connexion de la sonde du dégivreur.

La sonde du dégivreur est installée au dos de l'unité extérieure.

1. Introduire le câble de connexion de la sonde du dégivreur par le passe-câble situé dans le panneau supérieur.
2. Connecter la sonde au bornier (voir le schéma de connexion).

FR

8. CIRCUIT CALOPORTEUR

8.1. SOURCES DE CHALEUR

Chaleur géothermique

L'utilisation de la roche comme source de chaleur requiert le forage d'un ou plusieurs puits dans lesquels doit être inséré le tuyau de caloporteur. Le trou est rempli d'eau et le tuyau est équipé d'un raccord ainsi que d'un poids avant d'être inséré dans la roche.

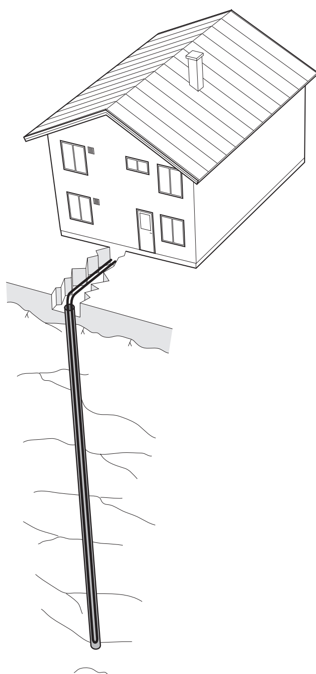


Figure 44: Puits foré dans la roche pour l'extraction de chaleur.

Chaleur puisée dans une étendue d'eau

Pour puiser la chaleur dans une étendue d'eau, un ou plusieurs serpentins doivent être immergés. Les serpentins doivent être ancrés au fond à l'aide de poids ou d'un filet pour les empêcher de remonter à la surface.

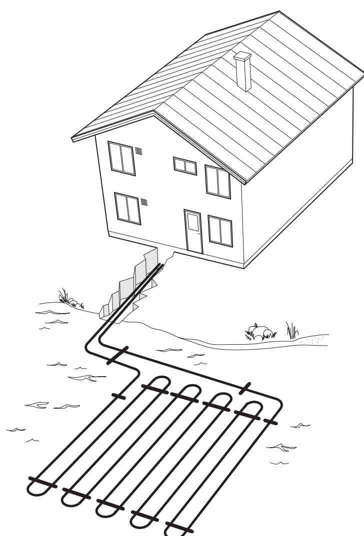


Figure 45: Chaleur puisée dans une étendue l'eau.

Chaleur puisée dans la nappe phréatique

La nappe phréatique peut être utilisée comme source de chaleur pour autant que le débit dans le puits soit suffisamment important. Une pompe submersible est plongée dans le forage afin de pomper la nappe phréatique ; l'eau passe par un échangeur de chaleur pour ensuite retourner dans un autre puits. La pompe à chaleur dispose d'un petit circuit caloporteur qui fonctionne directement avec l'échangeur phréatique.

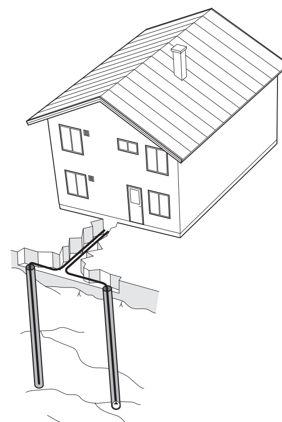


Figure 46: Chaleur puisée dans l'eau phréatique.

Lorsque la nappe phréatique est utilisée comme source de chaleur, la pompe doit être équipée d'un interrupteur à flotteur (disponible en option dans la gamme Danfoss) qui désactive la pompe lorsque le débit est trop faible pour éviter le gel de l'échangeur phréatique.

Géothermie

L'énergie calorifique présente dans le sol peut être utilisée comme source de chaleur. Dans ce cas, un ou plusieurs circuits caloporteurs sont posés sous la surface du sol.

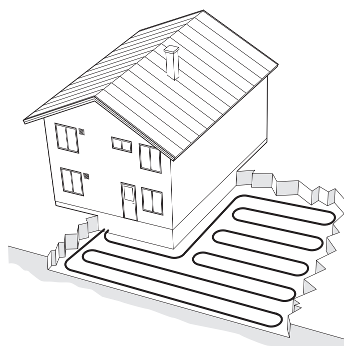


Figure 47: Chaleur puisée dans le sol.

Chaleur de l'air

Les pompes à chaleur Geysir Air sont équipées d'une unité extérieure capable d'exploiter la chaleur présente dans l'air. Les modèles Geysir Air utilisent l'énergie présente dans l'air extérieur pour autant que la température soit supérieure à -20°C. Un ventilateur permet d'obtenir un débit d'air suffisant dans la section extérieure.

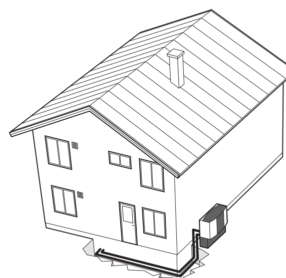


Figure 48: Connexion de l'unité extérieure pour utiliser l'air comme source de chaleur.

8.2. INFORMATIONS SUR LE TUYAU COLLECTEUR

⚠ Respecter les normes et règlements en vigueur pour le type de collecteur.

Collecteur de puits: Tuyau collecteur en plastique soudé (PEM PN 6.3) conformément aux règlements locaux et nationaux en vigueur avec raccord en U fabriqué en usine.

Collecteur de sol: Tuyau collecteur en plastique soudé (PEM PN 10) conformément aux règlements locaux et nationaux en vigueur.

Dans les climats froids, isoler les tuyaux collecteurs installés à l'extérieur (à minimum 2 mètres d'un mur) pour éviter qu'ils ne gèlent. Cela s'applique qu'il s'agisse de chaleur provenant du sol, de la roche ou d'une étendue d'eau.

Enterrer le collecteur à une profondeur minimum de 0,5 m. Lorsque ce n'est pas possible, protéger les tuyaux contre les dégâts mécaniques externes.

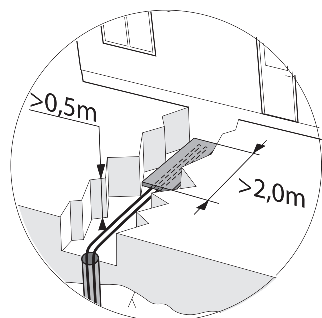


Figure 49: Profondeur et isolation des tuyaux collecteurs.

8.3. BRANCHEMENT À L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Pour brancher le circuit caloporteur depuis la pompe à chaleur vers l'unité extérieure, des tuyaux ou flexibles peuvent être utilisés. En fonction du type de raccord choisi et de son diamètre, une longueur maximum doit être respectée. Les longueurs maximum du tableau ci-dessous sont basées sur l'éthylène glycol (mélangé à une solution antigel offrant une protection jusque -32°C) à 0°C.

Geysir Air	P_{ytg}	Longueur de serpentin maximum calculée entre la PC et l'unité extérieure (en mètres)			
Taille	kPa	Cu22 $Ø_{int}$ = 20,0	Cu28 $Ø_{int}$ = 25,6	PEM DN 25 $Ø_{int}$ = 21,0	PEM DN 32 $Ø_{int}$ = 28,0
6	30	34 (2 x 17)	133 (2 x 66,5)	48 (2 x 24)	173 (2 x 86,5)
8	63	21 (2 x 10,5)	98 (2 x 49)	30 (2 x 15)	150 (2 x 75)
10	50	11 * (2 x 5,5)	47 (2 x 23,5)	13 * (2 x 6,5)	78 (2 x 39)
12	43	5 * (2 x 2,5)	26 (2 x 13)	8 * (2 x 4)	44 (2 x 22)

) Non recommandé, le débit du liquide présentant des risques de corrosion/nuisance acoustique.

8.4. BRANCHEMENT DE PLUSIEURS SERPENTINS

Lorsque l'installation se compose de plusieurs serpentins, quelle que soit la source de chaleur utilisée, leur ne doit pas dépasser les valeurs présentées dans la tableau ci-dessous. Ces longueurs se basent sur l'éthanol 30% à 0°C.

Pour les tuyaux type PEM DN 32, Øi = 28,0 :

Geysir, Geysir with Passive cooling	P_{ytg}	Longueur de serpentin maximum calculée par serpentin (en mètres) PEM DN 32, Øin = 28,0			
Size	kPa	1 coils	2 coils	3 coils	4 coils
6	31	182	2 x 443	3 x 620	4 x 775
8	33	94	2 x 220	3 x 471	4 x 660
10	67	129	2 x 419	3 x 670	4 x 1117
12	64	91	2 x 376	3 x 640	4 x 914
16	56	37	2 x 165	3 x 329	4 x 400

Pour les tuyaux type PEM DN 40, Øi = 35,2 :

Geysir, Geysir with Passive cooling	P_{ytg}	Longueur de serpentin maximum calculée par serpentin (en mètres) PEM DN 40, Øin = 35,2			
Size	kPa	1 coils	2 coils	3 coils	4 coils
6	31	517	2 x 775	3 x 1033	4 x 1033
8	33	367	2 x 660	3 x 943	4 x 825
10	67	394	2 x 1340	3 x 1675	4 x 1675
12	64	291*	2 x 1067	3 x 1280	4 x 1600
16	56	119	2 x 560	3 x 933	4 x 1120

) Pour la taille 12, la profondeur de puits nécessaire est souvent supérieure à la longueur de serpentin recommandée ici. Dans ce cas, utiliser deux serpentins.

Les différents serpentins passent par un puits collecteur commun. Les canalisations de retour repartent par le puits et sont équipées d'étrangleurs pour ajuster chaque serpentin individuellement.

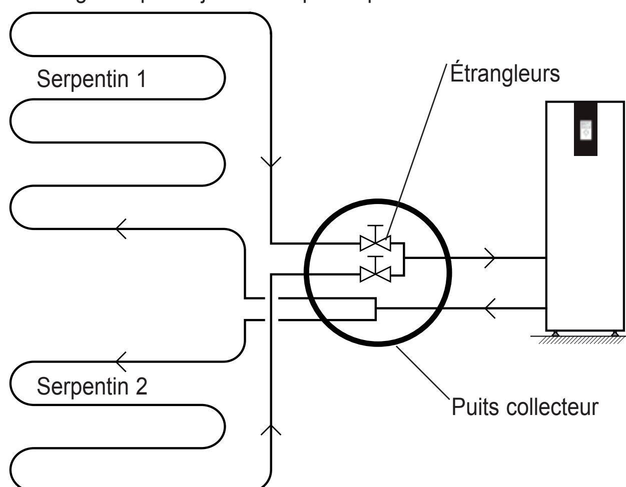


Figure 50: TPuits collecteur permettant le passage de plusieurs serpentins.

Utiliser des étrangleurs à indicateur de débit (disponibles en option dans la gamme Johnson Controls) pour que le débit du liquide caloporteur soit identique dans tous les serpentins.

En l'absence d'étrangleurs à indicateurs de débit, régler les vannes jusqu'à ce que la température soit identique dans toutes les canalisations de retour des serpentins.

FR

8.5. SCHÉMA DE CONNEXION

Geysir with Passive cooling

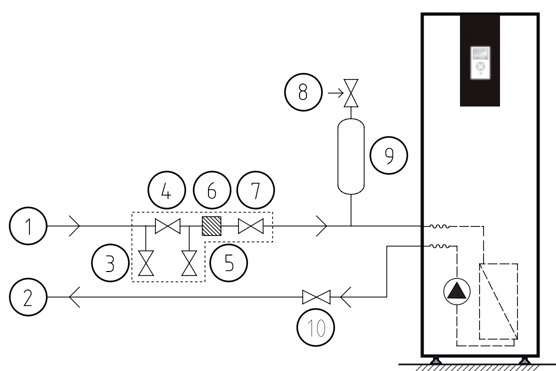


Figure 51: Schéma de connexion général du circuit caloporteur, Geysir with Passive cooling.

1. Entrée caloporteur
2. Sortie caloporteur
3. Robinet d'arrêt
4. Robinet d'arrêt
5. Robinet d'arrêt
6. Filtre
7. Robinet d'arrêt
8. Soupape de sécurité (1,5 bar)
9. Carter de purge et vase d'expansion
10. Robinet d'arrêt

Geysir

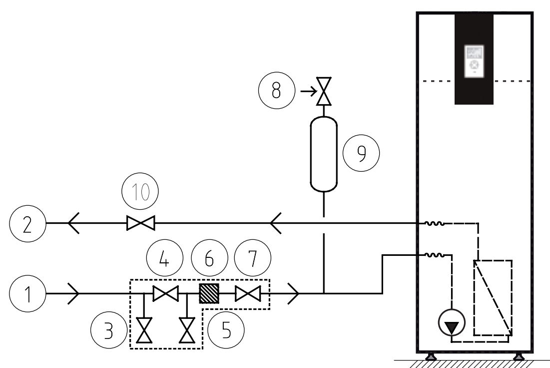


Figure 52: Schéma de connexion général du circuit caloporteur, Geysir

1. Entrée caloporteur
2. Sortie caloporteur
3. Robinet d'arrêt
4. Robinet d'arrêt
5. Robinet d'arrêt
6. Filtre
7. Robinet d'arrêt
8. Soupape de sécurité (1,5 bar)
9. Carter de purge et vase d'expansion
10. Robinet d'arrêt

Geysir Air

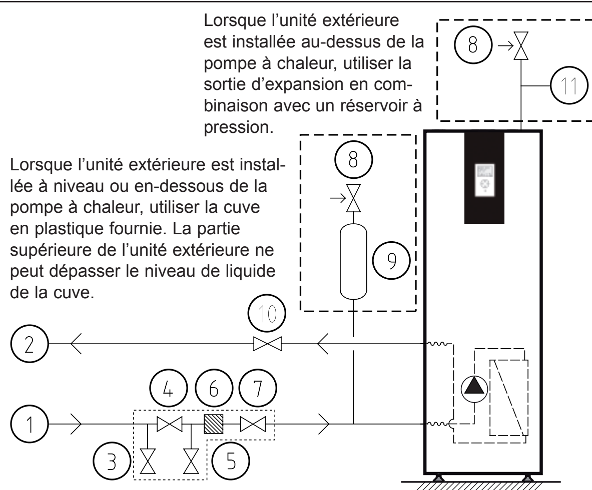


Figure 53: Schéma général de connexion du circuit caloporteur, Geysir Air.

1. Entrée caloporteur
2. Sortie caloporteur
3. Robinet d'arrêt
4. Robinet d'arrêt
5. Robinet d'arrêt
6. Filtre
7. Robinet d'arrêt
8. Soupape de sécurité (1,5 bar)
9. Carter de purge et vase d'expansion
10. Robinet d'arrêt
11. Réservoir sous pression

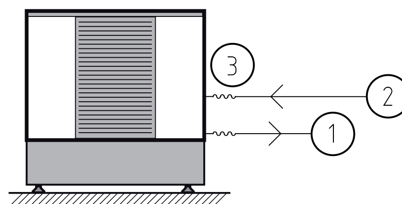


Figure 54: Schéma de connexion de l'unité extérieure, Geysir Air

1. Sortie caloporteur
2. Entrée caloporteur
3. Flexibles

8.6. INSTALLATION DES CONDUITES DE CALOPORTEUR

1. Déterminer de quel côté les conduites doivent être raccordées.

2. Faire passer la conduite d'entrée de caloporteur dans le trou correspondant (avec un collier en caoutchouc) de la paroi latérale de la pompe à chaleur.

3. Installer tous les éléments requis sur la conduite. Veiller à installer le robinet de remplissage avec le couvercle du filtre orienté vers le haut.

4. Faire passer la conduite de sortie de caloporteur dans le trou correspondant (avec un collier en caoutchouc) de la paroi latérale de la pompe à chaleur.

⚠ Lorsque les circuits de caloporteur sont connectés à droite pour Geysir Air, le circuit de sortie doit passer au-dessus de la pompe à caloporteur, sous le tuyau d'aspiration du compresseur et sous le flexible du condenseur (voir ci- dessous).

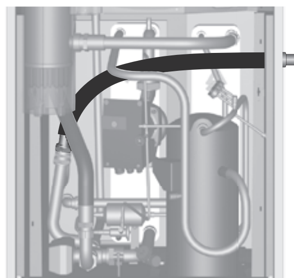


Figure 55: Configuration des conduites de caloporteur sortant de du Geysir Air.

5. Installer la conduite de sortie avec tous les éléments requis.
6. Installer le vase d'expansion avec la soupape de sécurité.
7. Installer un isolant antidiffusion tout le long des conduites de caloporteur, depuis la pompe à chaleur jusqu'à la gaine de passage dans le mur. À l'extérieur, les conduites de caloporteur reliant le bâtiment au collecteur peuvent être enterrées; elles doivent cependant être correctement isolées.

⚠ S'applique aux modèles Geysir Air: L'unité extérieure peut bouger pendant le dégivrage ; il convient donc de la raccorder à la pompe à chaleur et à la tuyauterie au moyen de flexibles.

8.7. REMPLISSAGE DU CIRCUIT CALOPORTEUR

⚠ REMARQUE! L'installation électrique doit être réalisée avant de remplir le système caloporteur pour que la pompe à caloporteur puisse fonctionner.

⚠ REMARQUE! Avant de remplir le système caloporteur du Geysir Air, le réservoir d'eau chaude doit être rempli.

⚠ REMARQUE! Respecter les normes et règlements en vigueur avant d'utiliser un antigel.

⚠ REMARQUE! Utiliser un antigel contenant des additifs anticorrosion permettant d'atteindre une protection jusqu'à –15 °C.

⚠ REMARQUE! Pour le modèle Geysir Air, utiliser exclusivement de l'éthylène glycol comme antigel afin d'obtenir une protection jusqu'à -32°C.

■ Volume calculé, Geysir, Geysir with Passive cooling

Le volume du circuit caloporteur se calcule comme suit:

- Pompe à chaleur (échangeur et tuyauterie): environ 2 litres
- Vase d'expansion: environ 3 litres
- Collecteur (tuyau unique): PEM 40 environ 1,0 litre/m; PEM 32 environ 0,6 litre/m; Cu 28 environ 0,5 litre/m

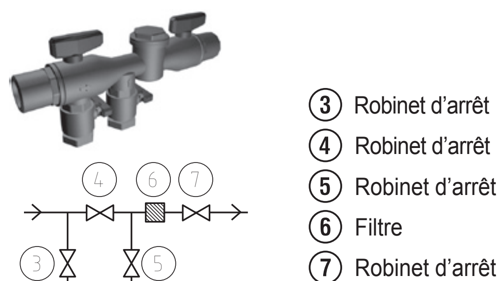
■ Volume calculé, Geysir Air

Le volume du circuit caloporteur se calcule comme suit:

- Pompe à chaleur (échangeur, tuyau et paroi extérieure): environ 47 litres
- Vase d'expansion: environ 3 litres
- Unité extérieure: environ 7 litres
- Collecteur (tuyau unique): tuyau 28 mm à débit approx. de 0,5 litre/min.

■ Robinet de remplissage

Lors de l'installation du robinet de remplissage sur la conduite de retour, veiller à installer le couvercle du filtre vers le haut de manière à réduire la quantité d'air pénétrant dans le circuit lors du nettoyage du filtre.



3 Robinet d'arrêt
4 Robinet d'arrêt
5 Robinet d'arrêt
6 Filtre
7 Robinet d'arrêt

Figure 56: Robinet de remplissage.

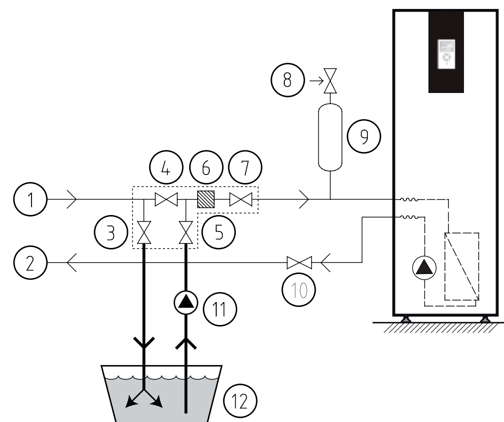


Figure 57: Remplissage du circuit caloporteur

1. Sortie caloporteur
2. Entrée caloporteur
3. Robinet d'arrêt (partie du robinet de remplissage)
4. Robinet d'arrêt (partie du robinet de remplissage)
5. Robinet d'arrêt (partie du robinet de remplissage)
6. Filtre (partie du robinet de remplissage)
7. Robinet d'arrêt (partie du robinet de remplissage)
8. Soupape de sécurité (1,5 bar)
9. Carter de purge et vase d'expansion
10. Robinet d'arrêt
11. Pompe externe
12. Conteneur externe

FR

1. Régler la pompe à chaleur sur mode « OFF » dans le menu INFORMATION -> OPERAT.

2. Mélanger l'eau et l'antigel en proportions adéquates dans un récipient (12). Attention: veiller à bien mélanger chaque dose.

3. Vérifier à l'aide d'un réfractomètre que le point de congélation du mélange est atteint (-15°C pour Geysir, Geysir with Passive cooling, (-32°C pour Geysir Air).

4. Utiliser une pompe externe (11) pour injecter le caloporteur dans le circuit. Connecter le côté pression de la pompe au raccord de remplissage sur la vanne (5).

5. Pour Geysir Air: ouvrir la dérivation du dégivreur dans le menu PARAMÉTRAGE -> TEST MANUEL -> V 3 V DÉGIVRAGE du système de commande, et modifier la valeur en .

6. Fermer la vanne (4).

7. Ouvrir les vannes (5) et (10).

8. Connecter un flexible transparent (3) dont l'autre extrémité est posée dans le récipient externe (12).

9. Ouvrir la vanne (3).

10. Démarrer la pompe externe (11) et remplir le circuit.

11. Démarrer manuellement la pompe à caloporteur via le menu SERVICE -> TEST MANUEL -> CALOP.POMPE, valeur = 1.

12. Faire tourner la pompe à caloporteur et la pompe externe (11) en série jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles dans le liquide sortant du flexible de retour connecté sur la vanne (3).

13. Arrêter la pompe à caloporteur via le menu SERVICE -> TEST MANUEL -> CALOP.POMPE, valeur = 0, en laissant fonctionner la pompe externe.

14. Ouvrir la vanne (4) en laissant fonctionner la pompe externe pour éliminer l'air entre les vannes (3) et (5).

15. Fermer la vanne (3) et mettre le système sous pression à l'aide de la pompe extérieure. REMARQUE ! Max. 150 kPa, (1,5 bar).

16. Fermer la vanne (5).

17. Pour Geysir Air : fermer la dérivation du dégivreur dans le menu PARAMÉTRAGE -> TEST MANUEL -> V 3 V DÉGIVRAGE du système de commande, et modifier la valeur en 0.

18. Arrêter la pompe externe (11) et déconnecter le dispositif de remplissage.

19. Calorifuger le robinet de remplissage.

8.8. PURGE DU CIRCUIT CALOPORTEUR



REMARQUE! La pompe à caloporteur doit fonctionner lorsqu'on fait l'appoint du circuit.

1. Démarrer la pompe à caloporteur via le menu SERVICE -> TEST MANUEL -> CALOP.POMPE, valeur = 1.

2. Vérifier que le niveau est stabilisé dans le carter de purge (9).

3. Démonter la soupape de sécurité (8) du carter de purge.

4. Faire l'appoint de caloporteur jusqu'au 2/3 du réservoir par le raccord sur lequel la soupape de sécurité (8) est installée.

5. Laisser tourner la pompe à caloporteur de manière à évacuer dans le carter de purge l'air présent dans le circuit.

6. Lorsque l'air est éliminé dans le carter de purge, le niveau de liquide diminue. Faire l'appoint conformément au point 4.

7. Remettre la vanne (8) une fois que tout l'air est éliminé du circuit.

8. Ouvrir la vanne (8) et libérer l'éventuelle surpression. Le niveau de liquide ne doit pas descendre sous les 2/3 du réservoir.

9. Vérifier que la soupape (3) est fermée.

10. Arrêter la pompe à caloporteur via le menu SERVICE -> TEST MANUEL -> CALOP.POMPE, valeur = 0.

11. Une fois le circuit de chauffage rempli et purgé, sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.

Récupérer l'excès de caloporteur dans un récipient en plastique (à laisser au client). Il pourra servir ultérieurement à faire l'appoint du circuit.

8.9. PURGE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE, GEYSIR AIR

Lorsque l'unité extérieure est installée au-dessus de la pompe à chaleur avec un système caloporteur pressurisé, elle doit être purgée à l'aide des purgeurs situés sur les conduites.

Pour accéder aux vis de purge, les caches latéraux de l'unité extérieure doivent être retirés.

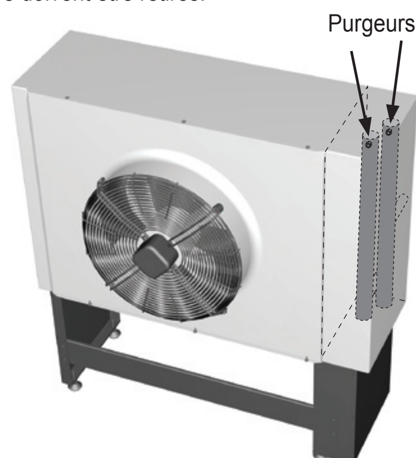


Figure 58: Emplacement des purgeurs.

Lorsque l'unité extérieure est installée au même niveau ou plus bas que la pompe à chaleur, il est recommandé d'également purger le circuit caloporteur de l'unité extérieure.

9. Installation des accessoires et fonctions complémentaires

9.1. SONDE DE TEMPÉRATURE AMBIANTE

Cet accessoire est équipé d'un capteur de température qui transmet une valeur que le système de commande peut utiliser pour calculer la température d'alimentation. L'influence de la sonde de température ambiante sur le calcul de la température d'alimentation peut être définie dans le menu COURBE CHAUFF.-> FACT. AMBIANTE. La valeur par défaut du paramètre FACT.AMBIANTE est 2. Toutefois, il est réglable dans une plage allant de 0 (aucun impact) à 4 (impact important).

La différence entre les températures intérieures souhaitée et calculée est multipliée par la valeur du paramètre FACT. AMBIANTE. Le point de consigne de la conduite d'alimentation du système augmente ou diminue en fonction du résultat, selon qu'il y a un déficit ou un excédent de chaleur.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de la manière dont le point de consigne de la conduite d'alimentation est influencée à la COURBE 40 par différents paramètres FACT.AMBIANTE.

En cas de déficit de chaleur :

AMB. FACTEUR	Température ambiante souhaitée,°C	Température ambiante effective,°C	Point de consigne de conduite d'alimentation,°C
0	22	20	40
1	22	20	42
2	22	20	44
3	22	20	46
4	22	20	48

En cas de surplus de chaleur, les conditions sont inversées :

AMB. FACTEUR	Température ambiante souhaitée,°C	Température ambiante effective,°C	Point de consigne de conduite d'alimentation,°C
0	20	22	40
1	20	22	38
2	20	22	36
3	20	22	34
4	20	22	32

⚠ **REMARQUE! La sonde ambiante est connectée à une tension de sécurité extra-basse.**

1. Installer la sonde de température ambiante à un endroit de la maison où la température est relativement constante:
   - Au centre de la maison
   - À hauteur des yeux
   - Pas exposée directement au soleil
   - Pas dans un courant d'air
   - Pas dans une pièce équipée d'un réchauffeur d'appoint
2. Accrocher un thermomètre à côté de la sonde de température ambiante afin de l'étalonner après l'avoir connectée.

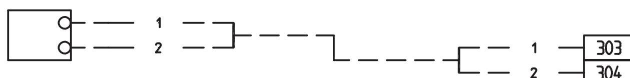


Figure 59: Connexion de la sonde de température ambiante.

3. Connecter la sonde de température ambiante aux bornes 303 et 304.
4. Après avoir branché la sonde de température, celle-ci peut être étalonnée en maintenant les deux boutons enfoncés pendant 15 secondes, jusqu'à ce que l'affichage se mette à clignoter.
5. Introduire la température réelle indiquée par le thermomètre.
6. Attendre 10 secondes, jusqu'à ce que l'affichage s'arrête de clignoter.

Lorsque « -- » apparaît comme valeur pour la température extérieure sur l'afficheur, aucune température extérieure n'a été mesurée.

9.2. FONCTION EVU

La fonction EVU empêche d'utiliser les fonctions CHAF.POMPE, C.APPOINT et CIRC.POMP tant que le contact est fermé. Le texte EVU STOP s'affiche à l'écran lorsque la fonction est active.



Figure 60: Schéma de connexion pour la fonction EVU.

- La fonction EVU est activée en connectant les bornes 307 et 308 à l'aide d'une horloge externe à 1 broche.

FR

9.3. FONCTION ÉCONOMIE

La fonction de réduction de la température ambiante permet de réduire temporairement et de manière régulière la température ambiante.

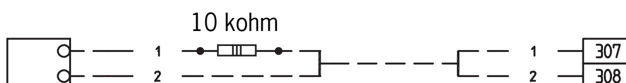


Figure 61: Schéma de connexion pour la fonction économie.

- La fonction économie s'active en connectant les bornes 307 et 308 à l'aide d'une horloge externe à 1 channel et d'une résistance de 10 kOhm.
- L'ampleur de la baisse de température se définit via le menu INFORMATION -> CHAF.COURBE -> REDUCTION.

9.4. MINTERRUPTEUR À DÉBIT/INTERRUPTEUR À NIVEAU

Dans certains pays, le circuit caloporteur de la pompe à chaleur doit obligatoirement être équipée d'un interrupteur à niveau. Respecter les normes et règlements en vigueur avant la mise en service de la pompe.

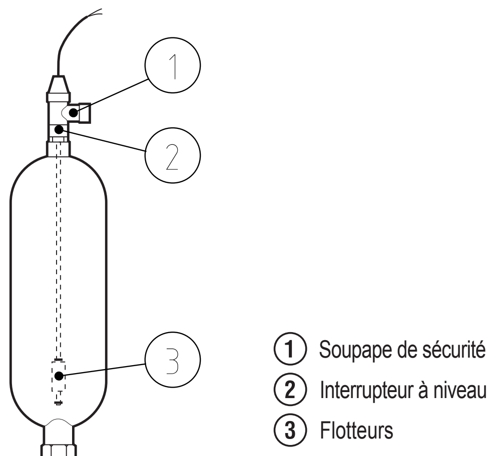


Figure 62: Interrupteur à niveau dans le carter de purge et le vase d'expansion.

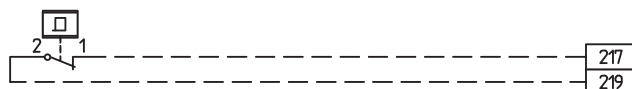


Figure 63: Schéma de connexion de l'interrupteur à débit ou à niveau.

- Connecter l'interrupteur à débit ou à niveau aux bornes 217 et 219.

9.5. EAU PLUS CHAUDE

⚠ **Ne concerne pas les modèles avec liquide frigorigène de type R134a, modèles DHP-C -4H, -5H et -7H.**

⚠ **REMARQUE! Ne jamais installer de pompe à chaleur pour atteindre une température plus élevée, sauf lorsque le système de chauffage ou d'eau chaude sanitaire l'exige. Des températures supérieures impliquent des charges plus importantes pour la pompe à chaleur.**

Si nécessaire, la pompe à chaleur peut être connectée pour augmenter la température de l'eau du système de chauffage ou d'eau chaude sanitaire.

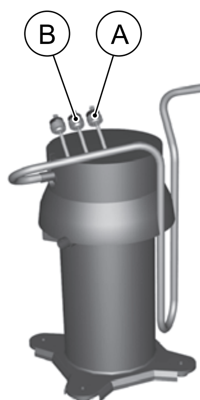


Figure 64: The pressure switches are installed on the compressor's pressure pipe.

- Déplacer les câbles gris – normalement connectés au pressostat A – vers le pressostat B.

10. Démarrage

REMARQUE! Lire les consignes de sécurité!

⚠ L'installation ne peut être mise en service qu'après avoirrempli et purgé le système de chauffage, le réservoir d'eau chaude et le circuit caloporteur sous peine d'endommager les pompes.

⚠ Lorsque l'installation ne fonctionne qu'en chauffage auxiliaire, commencer par s'assurer que le système de chauffage est rempli et que ni la pompe de caloporteur ni le compresseur ne peuvent démarrer. Pour cela, régler le mode de fonctionnement sur C.APPOINT.

⚠ Pour les alarmes survenant lors de l'installation, voir le chapitre « Dépannage » dans les instructions d'entretien.

10.1. CHECK-LIST D'INSTALLATION

■ Conduites, circuit de chauffage

- Conduites raccordées conformément aux schémas de connexion
- Alimentation et retour équipés de flexibles
- Réservoir tampon de la conduite d'alimentation
- Calorifugeage des conduites
- Filtre sur la conduite de retour du circuit de chauffage
- Purge du circuit de chauffage
- Toutes les vannes des radiateurs sont complètement ouvertes
- Vase d'expansion du circuit de chauffage (en option)
- Soupape de sécurité du circuit de chauffage (en option)
- Robinet de remplissage, circuit de chauffage (en option)
- Vérification de l'absence de fuites

En présence d'un réservoir d'eau chaude externe, vérifier également:

- Mélangeur
- Soupape de sécurité eau froide (9 bars)

■ Installation électrique

- Disjoncteur
- Fusible de protection
- Sens de rotation du compresseur
- Pompe du circuit caloporteur
- Unité extérieure pour Geysir Air
- Sonde du dégivreur pour Geysir Air
- Position de la sonde extérieure
- Paramètres du système de commande

En présence d'un réservoir d'eau chaude externe, vérifier également:

- Mélangeur

■ **Circuit caloporteur**

- Réservoir d'expansion/de purge sur l'entrée de caloporteur
- Soupape de sécurité, vase d'expansion
- Connecteur de remplissage sur l'entrée de caloporteur
- Calorifugeage de la gaine de passage du mur extérieur
- Autre calorifugeage du circuit
- Purge du circuit caloporteur
- Vérification de l'absence de fuites

10.2. TEST MANUEL

Tester le fonctionnement du système et des composants.

■ **Activer TEST MANUEL**

1. Vérifier que l'interrupteur principal est sur Marche.

2. Sélectionner le mode ⏻, via le menu INFORMATION -> FONCT.-> ⏻

3. Accéder au menu SERVICE en appuyant sur ⓒ pendant cinq secondes.

4. Paramétrer TEST MANUEL sur 2.

⚠ **REMARQUE! Sélectionner la position 2 pour quitter le menu TEST MANUEL pendant le test de fonctionnement en continu.**

■ **Tester la pompe à caloporteur**

5. Démarrer la pompe à caloporteur en sélectionnant CALOP. POMPE, valeur = 1.

6. Pour vérifier que la la pompe à caloporteur fonctionne:

- écouter s'il ronronne
- poser la main sur la pompe
- vérifier que le niveau est stable dans le vase d'expansion. Un niveau instable indique la présence d'air dans le circuit.
- écouter si on entend un bruit d'air

7. Si la pompe ne démarre pas, voir la section « Démarrage manuel des circulateurs ».

8. En présence d'air dans le circuit caloporteur, purger conformément à la section « Purge du circuit caloporteur ».

9. Arrêter la pompe à caloporteur en mettant la valeur sur 0.

■ **Tester le circulateur**

10. Démarrer le circulateur du circuit de chauffage en sélectionnant CIRC.POMPE, valeur = 1.

11. Pour vérifier que le circulateur fonctionne:

- écouter s'il ronronne
- poser la main sur la pompe
- écouter si on entend un bruit d'air

12. Si la pompe ne démarre pas, voir la section « Démarrage manuel des circulateurs ».

13. En cas de présence d'air dans le circuit de chauffage, purger conformément à la section « Purge du circuit de chauffage ».

14. Arrêter le circulateur en mettant la valeur sur 0.

■ **Test du mélangeur**

15. Activer la vanne 3 voies en sélectionnant VXV EAUCHAUDE, valeur = 1.

16. Vérifier que le bras de la vanne 3 voies change de position.

17. Si le bras ne change pas de position, voir le chapitre « Dépannage » dans les instructions d'entretien.

■ **Test du compresseur**

18. Démarrer le circulateur du circuit de chauffage en sélectionnant CIRC.POMPE, valeur = 1.

19. Démarrer le compresseur de la pompe à chaleur en sélectionnant PC = 1. La pompe à caloporteur démarre lorsque PC = 1.

⚠ **REMARQUE! Risque de brûlure, le tuyau de refoulement du compresseur peut atteindre 70-80°C !**

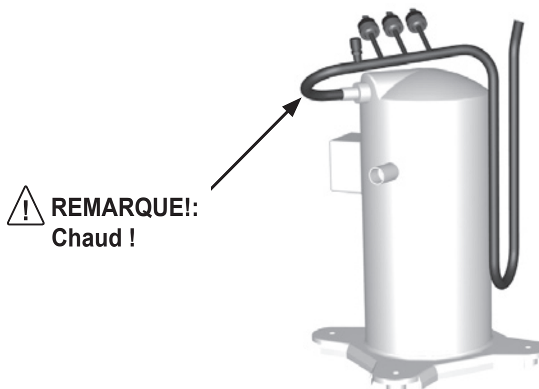


Figure 65: En cours de fonctionnement, le tuyau sous pression doit devenir chaud.

20. Vérifier que:

- le compresseur tourne dans le bon sens en posant la main sur le tuyau sous pression pour vérifier qu'il est chaud.
- il n'y a pas de bruit suspect et le fonctionnement est silencieux.

21. Si le tuyau ne chauffe pas ou produit un bruit anormal, voir le chapitre « Dépannage » dans les instructions d'entretien.

22. Arrêter le compresseur en mettant la valeur sur 0.

23. Arrêter la pompe à caloporteur en mettant la valeur sur 0.

24. Arrêter le circulateur en mettant la valeur sur 0.

■ **Test des niveaux de puissance du chauffage d'appoint**

25. Démarrer le circulateur du circuit de chauffage en sélectionnant CIRC.POMPE, valeur = 1.

26. Commencer par sélectionner le premier niveau de puissance du chauffage d'appoint en sélectionnant C.APPOINT 1, valeur = 1.

27. CVérifier que le niveau de puissance du chauffage d'appoint fonctionne en quittant le menu TEST MANUEL pour accéder au menu INFORMATION -> TEMPERATURE -> ALIMENTATION afin de vérifier si la température augmente.

FR

28. Revenir au menu TEST MANUEL et arrêter C.APPOINT 1 en remettant la valeur sur 0.

29. Répéter les étapes 26 à 28 pour C.APPOINT 2 et C.APPOINT 3.

30. Arrêter le circulateur en mettant la valeur sur 0.

■ Test du fusible de protection

31. Démarrer le circulateur du circuit de chauffage en sélectionnant CIRC.POMPE, valeur = 1.

32. Démarrer le compresseur en sélectionnant PC = 1.

33. En même temps, démarrer les niveaux de puissance disponibles du chauffage d'appoint pour vérifier que le fusible résiste à un fonctionnement à plein régime.

34. Arrêter les niveaux de puissance du chauffage d'appoint ainsi que le compresseur en remettant la valeur sur 0.

35. Arrêter le circulateur en mettant la valeur sur 0.

■ Test de l'unité extérieure pour Geysir Air

36. Démarrer la dérivation du dégivreur en sélectionnant DÉRIVATION DÉG. = 1.

37. Démarrer le ventilateur à basse vitesse en sélectionnant VENTILATEUR L = 1. Vérifier que le ventilateur tourne lentement.

38. Démarrer le ventilateur à haute vitesse en sélectionnant VENTILATEUR H = 1. Vérifier que le ventilateur tourne rapidement.

■ Sortir du mode test

39. Paramétrer TEST MANUEL sur 0.

10.3. MISE EN SERVICE

■ Démarrage manuel des circulateurs

Lorsqu'un circulateur ne démarre pas, procéder comme suit:

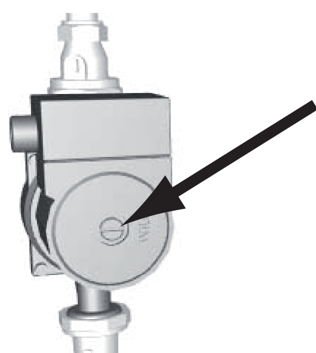


Figure 66: Emplacement de la vis de purge.

1. Ouvrir et retirer la vis de purge à l'avant de la pompe. En principe, un peu d'eau s'écoule.

2. Introduire un tournevis à lame plate et tourner dans le sens de rotation de la pompe (vers la droite).

3. Remettre la vis de purge et son joint en caoutchouc.

Adaptation en fonction du système de chauffage

Régler les paramètres de la pompe à chaleur en fonction du circuit de chauffage, selon qu'il s'agit par exemple d'un chauffage par le sol ou de radiateurs. Le delta de température doit être au moins 8°C plus élevé que la pompe à chaleur. Le delta de température doit être de 3-5°C pour le circuit caloporteur. Lorsqu'aucun delta de température n'est atteint, régler éventuellement le débit des circulateurs en fonction du système de chauffage.

Bruit

Il arrive que la pompe ou des composants soient endommagés, déplacés ou déformés pendant le transport et l'installation, avec pour conséquence un fonctionnement bruyant. Il est donc important de vérifier la pompe à chaleur après son installation et avant sa mise en service pour s'assurer que tout est conforme. Faire fonctionner la pompe en mode chauffage et eau chaude sanitaire pour vérifier qu'elle ne fait pas de bruit anormal. Ce faisant, vérifier l'absence de bruits anormaux dans les autres pièces de l'habitation.

Le bruit provient du ventilateur de l'unité extérieure. Garder cet élément à l'esprit pour réduire les nuisances sonores, pour vous comme pour vos voisins.

Sélection du mode de fonctionnement

Le mode de fonctionnement se choisit via le menu INFORMATION -> FONCT. Si nécessaire, régler certains paramètres du système, par ex. AMB. et COURBE.

10.4. INSTALLATION DE LA FACE AVANT

⚠ **REMARQUE! Veiller à ne pas endommager la face avant.**

1. Aligner le haut de la face avant sur les glissières situées dans le haut de l'appareil et laisser descendre doucement jusqu'à fermeture complète.

2. Serrer les vis.

10.5. APRÈS LE DÉMARRAGE

⚠ **REMARQUE! Il faut du temps pour atteindre une température confortable dans une habitation qui n'était pas chauffée. L'idéal est de laisser la pompe à chaleur fonctionner à son rythme, SANS augmenter ni modifier les paramètres du logiciel pour tenter d'obtenir une montée en température plus rapide.**

⚠ **REMARQUE! Une alarme BP indique généralement la présence d'air dans le système. Normalement, l'alarme disparaît après quelques jours. Si ce n'est pas le cas, purger et faire l'appoint du circuit caloporteur.**

11. INFORMATIONS CLIENT

Une fois l'installation et le test terminés, le client doit être informé sur sa nouvelle installation. Voici une check-list des informations que l'installateur doit transmettre au client:

- Modèle de la pompe à chaleur installée
- Parcourir les instructions d'entretien et en présenter le contenu
- Décrire et expliquer les différents modes de fonctionnement
- Décrire les principales alarmes et actions à entreprendre lorsqu'elles surviennent
- Présenter la manière de naviguer parmi les menus du système de commande ainsi que les paramètres modifiables par le client
- Montrer comment visualiser l'historique et les durées de fonctionnement
- Montrer la tuyauterie et parcourir les actions devant être effectuées lors de l'entretien périodique:
  - vérification de la pression recommandée à l'aide des manomètres
  - remplissage du circuit de chauffage
  - test des soupapes de sécurité
  - nettoyage des filtres
- Expliquer au client comment il peut procéder au réglage fin du circuit de chauffage existant conformément aux instructions d'entretien
- Garanties
- Point de contact pour l'entretien
- Pour terminer, compléter la liste de référence au dos des instructions d'entretien.



Bitte lesen Sie diese Installation sanleitung vor dem Einbau der Klimaanlage sorgfältig durch. In dieser Anleitung finden Sie wichtige Erläuterungen zum Einbau.

WIR BIETEN QUALITÄT

Wir sind ständig darum bemüht, unsere Kunden mit konstanten Leistungen und Zuverlässigkeit im Hinblick auf unsere Produkte, unsere Dienstleistungen und unsere Unterstützung zufriedenzustellen durch hohe Qualität, Service und ausgezeichnete Technologie.

INHALT

INSTALLATIONSANWEISUNG

1. WICHTIGE INFORMATIONEN / SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

⚠ Die Wärmepumpe darf nur von einem autorisierten Installationsunternehmen installiert werden. Die Installation muss dabei nach den geltenden örtlichen Regeln und Vorschriften und gemäß dieser Installationsanweisung erfolgen.

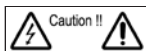
⚠ Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.

⚠ Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

⚠ Die Wärmepumpe darf nur an einem frostfreien Ort aufgestellt werden!

⚠ Der Aufstellraum der Wärmepumpe muss einen Bodenabfluss haben.

⚠ Die Wärmepumpe darf nur auf einem stabilen Untergrund aufgestellt werden. Der Untergrund muss das Gesamtgewicht der Wärmepumpe, inklusive dem wassergefüllten Warmwasserbereiter, tragen können (siehe technische Daten).



Achtung! Bitte achten Sie darauf, dass die Anlage spannungslos geschaltet wird, bevor Sie an elektrischen Komponenten arbeiten.

Hinweis: Zur Vermeidung von Leckagen ist sicherzustellen, dass die Anschlussrohre nicht unter Spannung stehen.
Hinweis: Das Heizungssystem muss nach der Installation unbedingt vollständig luftfrei sein.
Hinweis: An allen erforderlichen Stellen müssen Entlüftungsventile montiert werden.

- Der Warmwasserbereiter muss mit einem zugelassenen Sicherheitsventil (im Lieferumfang enthalten) ausgestattet sein.
- Heizkörpersysteme mit geschlossenem Ausdehnungsbehälter müssen ebenfalls mit einem zugelassenen Sicherheitsventil (mindestens DN 20) mit einem Öffnungsdruck von maximal 1,5 bar oder entsprechend der nationalen Vorschriften versehen sein.
- Die Kalt- und Warmwasserleitungen sowie die Überlaufleitungen der Sicherheitsventile müssen aus hitzebeständigem und korrosionssicherem Material, z. B. Kupfer, bestehen. Die Überlaufleitungen der Sicherheitsventile dürfen unter keinen Umständen vom Abfluss getrennt werden können und müssen sichtbar über dem Abfluss an einem frostfreien Platz münden.
- Die Verbindungsleitung zwischen Ausdehnungsbehälter und dem Sicherheitsventil muss stetig ansteigen. Mit „stetig ansteigen“ ist hier gemeint, dass die Leitung an keinem Punkt unter eine gedachte horizontale Linie abgewinkelt werden darf.
- Wenn Gefahr besteht, dass Grundwasser an einer Wanddurchführung für die Kälteträgerleitungen einsickern kann, müssen wasserdichte Durchführungen verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Wanddurchbrüche für Kälteträgerleitungen”.
- Neben den geltenden örtlichen Regeln und Vorschriften sollte die Installation auch so erfolgen, dass Vibrationen der Wärmepumpe nicht auf das Haus übertragen werden und unerwünschte Geräusche erzeugen.

1.1 KÄLTETRÄGER

⚠ **Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kältemittelkreis dürfen nur von qualifizierten Technikern vorgenommenwerden.**

Auch wenn der Kompressorkreis (Kältemittelkreis) der Wärmepumpe mit einem chlorfreien und umweltverträglichen, die Ozonschicht nicht beeinflussenden Kältemittel gefüllt ist, dürfen Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von hierfür qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Entflammbarkeit
Unter normalen Umständen ist das Kältemittel weder entflammbar noch explosiv.

Giftigkeit
Unter Normalbedingungen und bei korrekter Verwendung weist das Kältemittel eine geringe Giftigkeit auf. Auch wenn die Giftigkeit des Kältemittels gering ist, besteht unter besonderen Umständen oder bei vorsätzlichem Missbrauch Verletzungs- sowie Lebensgefahr. Kältemittelgase sind um ein Vielfaches schwerer als Luft. Daher kann es bei Undichtigkeiten in geschlossenen Räumen oder in Teilen von Räumen, die niedriger als z. B. die Tür gelegen sind, zu starken Konzentrationen von Kältemittelgas kommen. In diesem Fall besteht Erstickungsgefahr auf Grund von Sauerstoffmangel! Räume, in denen sich schwere Gase, die Luft verdrängen, ansammeln können, müssen mit einer guten Ventilation versehen werden. In Verbindung mit offenen Flammen bildet Kälteträgermittel ein giftiges und irritierendes Gas. Das Gas kann bereits bei Konzentrationen weit unter den zugelassenen Grenzwerten gerochen werden. Verlassen Sie in diesem Fall den Raum und sorgen Sie für eine ausreichende Durchlüftung. Personen, die Symptome von Vergiftungen aufweisen, müssen umgehend an die frische Luft gebracht werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kältemittelkreis
Bei Reparaturen am Kältemittelkreis darf kein Kältemittel aus der Wärmepumpe verschüttet werden. Es muss auf geeignete Weise entsorgt werden. Die Leerung und Neubefüllung des Systems darf nur mit frischem Kältemittel über die Serviceventile erfolgen. Angaben zur erforderlichen Kältemittelmenge entnehmen Sie dem Kennschild. Bei Verwendung eines anderen, als des von Thermia empfohlenen Kältemittels, erlischt jegliche Garantie von Thermia AB, es sei denn, das neue Kältemittel wurde zuvor schriftlich zusammen mit weiteren Maßnahmen als zulässiger Ersatz anerkannt.

Scrapping
Vor einer Entsorgung der Wärmepumpe muss das Kältemittel gemäß den lokalen und nationalen Gesundheits- und Umweltbestimmungen vernichtet werden.

1.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die Elektroinstallation muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften von einer autorisierten Elektrofachkraft vorgenommen werden.

⚠ Die Elektroinstallation muss mit einer fest verlegten Leitung erfolgen. Außerdem muss die Stromversorgung mit Hilfe eines mehrpoligen Stromschalters (Betriebsschalter) unterbrochen werden können. Die Kontaktöffnungen des Schalters müssen mindestens 3 mm betragen (die maximale Last für extern angeschlossene Einheiten beträgt 2 A).

⚠ **Elektrischer Strom!** Die Anschlussvorrichtungen sind spannungsführend und können Lebensgefahr durch Stromschlag verursachen. Unterbrechen Sie daher die Stromversorgung, bevor Sie die Elektroinstallation vornehmen! Die Wärmepumpe ist werkseitig intern verdrahtet. Die Elektroinstallation beschränkt sich daher eigentlich nur auf den Anschluss an das Stromnetz.

⚠ **HINWEIS! Der Raumfühler wird mit besonders geringer Schutzspannung angeschlossen.**

Beachten Sie ebenfalls die separate Installationsanweisung für Raumfühler!

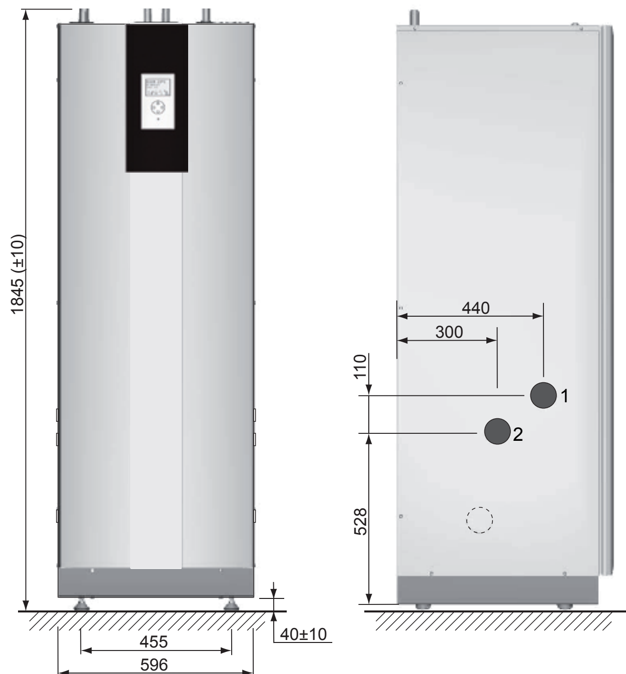
1.3 INBETRIEBNAHME

Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn Heizungssystem und Kälteträgerkreis befüllt und entlüftet worden sind. Sonst kann es zu Schäden an den Umwälzpumpen kommen.
Wenn die Anlage nur mit der Zusatzheizung betrieben werden soll, müssen Sie zuerst sicherstellen, dass das Heizungssystem gefüllt ist und dass weder Kälteträgerpumpe noch Kompressor starten können.
Dazu ist die Betriebsart ZUSATZHEIZUNG einzustellen.

2. WÄRMEPUMPENDATEN

2.1. GEYSIR & GEYSIR MIT “PASSIVE COOLING”

Abmessungen und Anschlüsse (YHGS / YPGS)
Die Kälteträgerleitungen können je nach Bedarf an der linken oder rechten Seite der Einheit angeschlossen werden.



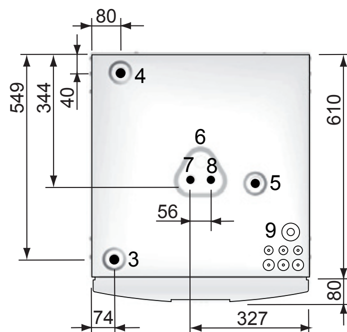


Abbildung 1: Geysir, Geysir mit “Passive cooling” Abmessungen und Anschlüsse.

1. Kälteträger ein, 28 Cu
2. Kälteträger aus, 28 Cu
3. Vorlaufleitung Heizungssystem, 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12-16 kW
4. Rücklaufleitung Heizungssystem, 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12-16 kW
5. Ausdehnungsrohr, 22 Cu
6. Hebepunkt
7. Warmwasserleitung, 22 Cu oder Edelstahl
8. Kaltwasserleitung, 22 Cu oder Edelstahl
9. Durchführung der Versorgungsleitungen, Fühler- und Thermia Online-Kabel

Komponenten Geysir (YHGS)

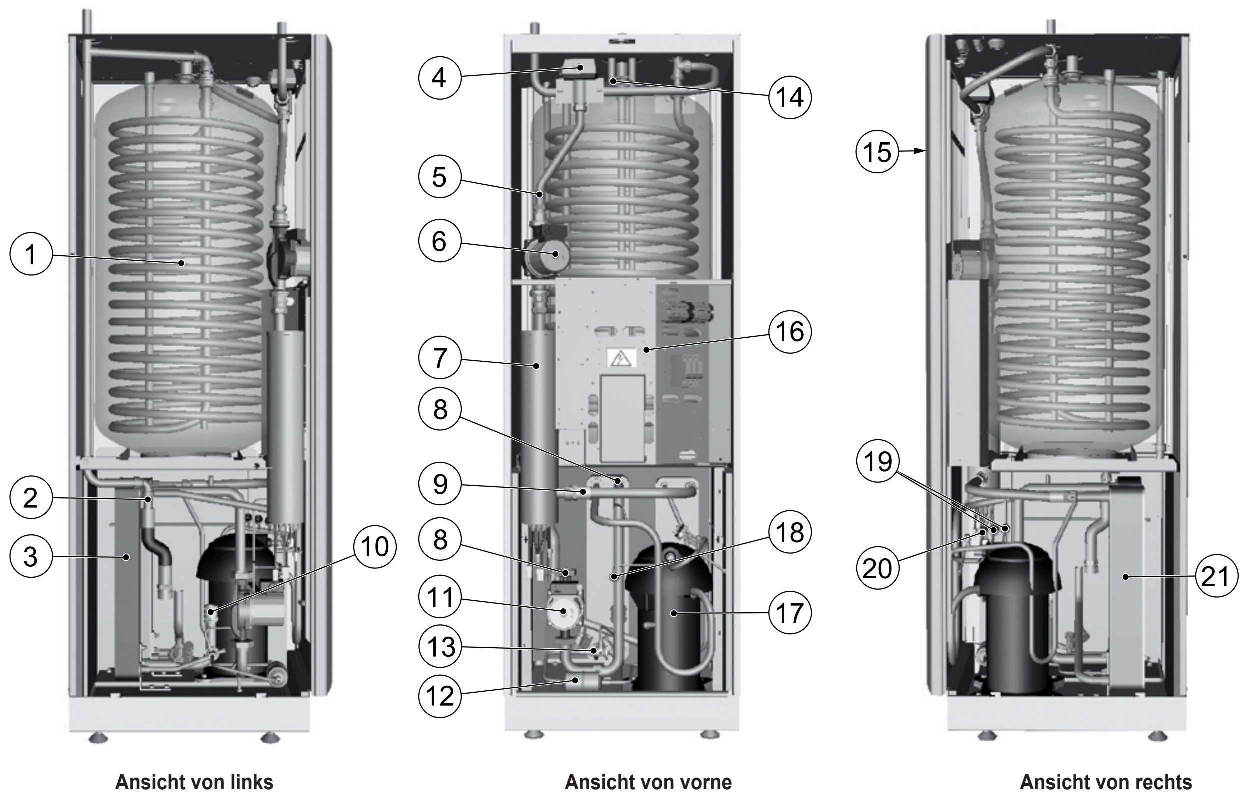


Abbildung 2: Geysir, Komponenten.

1. Warmwasserbereiter, 180 Liter
2. Fühler, Heizungssystem Rücklaufleitung
3. Verdampfer, isoliert
4. Umschaltventil
5. Vorlauffühler
6. Umwälzpumpe Heizungssystem
7. Zusatzheizung (elektrisch)
8. Kälteträger ein
9. Vorlaufleitung Heizungssystem
10. Kälteträger aus
11. Kälteträgerpumpe Kälteträgersystem
12. Trockenfilter
13. Expansionsventil
14. Fühler, Warmwasser (Spitzentemperatur)
15. Bedienkonsole der Regelausrüstung
16. Elektroschalttafel
17. Kompressor
18. Niederdruckpressostat
19. Betriebspressostate
20. Hochdruckpressostat
21. Verflüssiger mit Ablauf für Primärseite

DE

Komponenten Geysir mit “Passive cooling” (YPGS)

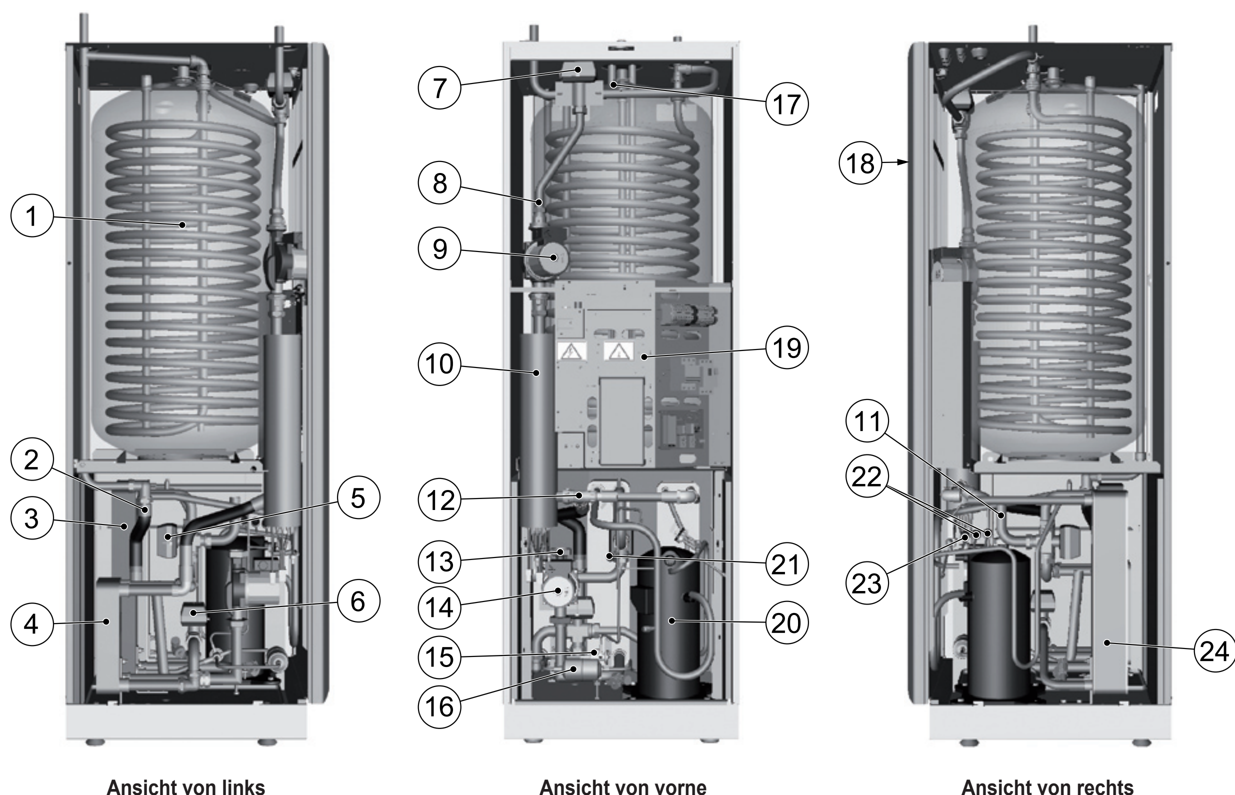


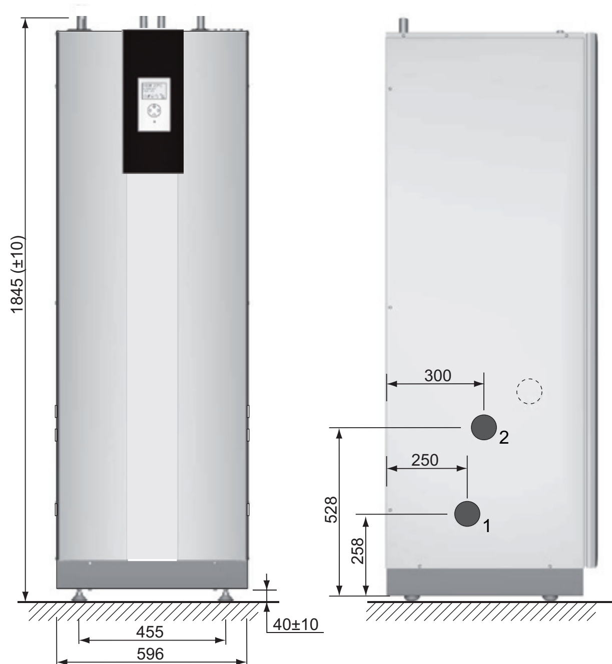
Abbildung 3: Comfort, Komponenten.

1. Warmwasserbereiter, 180 Liter
2. Fühler, Heizungssystem Rücklaufleitung
3. Verdampfer, isoliert
4. Wärmetauscher für Kühlbetrieb
5. Umschaltventil Kühlung
6. Mischer Kühlung
7. Umschaltventil, Heizen/Warmwasser
8. Vorlauffühler
9. Umwälzpumpe Heizungssystem
10. Zusatzheizung (elektrisch)
11. Kälteträger ein
12. Vorlaufleitung Heizungssystem
13. Kälteträger aus
14. Kälteträgerpumpe Kälteträgersystem
15. Expansionsventil
16. Trockenfilter
17. Fühler, Warmwasser (Spitzentemperatur)
18. Bedienkonsole der Regelausrüstung
19. Elektroschalttafel
20. Kompressor
21. Niederdruckpressostat
22. Betriebspressostate
23. Hochdruckpressostat
24. Verflüssiger mit Ablauf für Primärseite

2.2. GEYSIR AIR

Abmessungen und Anschlüsse

Die Kälteträgerleitungen können je nach Bedarf an der linken oder rechten Seite der Einheit angeschlossen werden.



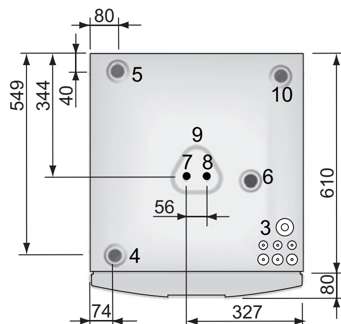


Abbildung 4: Geysir Air, Abmessungen und Anschlüsse.

1. Kälteträger ein, 28 Cu
2. Kälteträger aus, 28 Cu
3. Durchführung der Versorgungsleitungen, Fühler- und Thermia Online-Kabel
4. Vorlaufleitung Heizungssystem, 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12 kW
5. Rücklaufleitung Heizungssystem, 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12 kW
6. Ausdehnungsrohr, 22 Cu
7. Warmwasserleitung, 22 Cu oder Edelstahl
8. Kaltwasserleitung, 22 Cu oder Edelstahl
9. Hebepunkt
10. Anschluss für Ausdehnungsbehälter, Kälteträgerkreis, R25 Innengew.

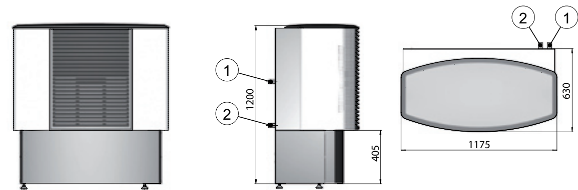


Abbildung 5: Außenteil, Abmessungen und Anschlüsse.

1. Kälteträger ein (von Wärmepumpe Kältetr. aus), 28 Cu
2. Kälteträger aus (zu Wärmepumpe Kältetr. ein), 28 Cu

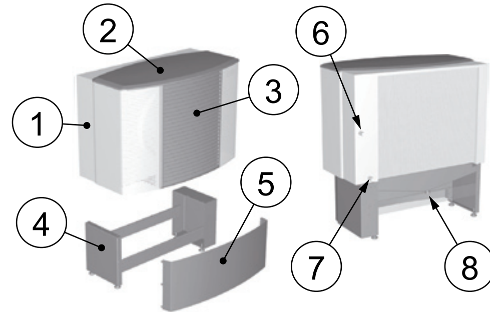


Abbildung 6: Komponenten und Anschlüsse des Außenteils.

1. Außenteil
2. Abdeckhaube
3. Fronthaube
4. Ständer
5. Abdeckblech
6. Anschluss, Kälteträger ein
7. Anschluss, Kälteträger aus
8. Anschluss, Abfluss Auffangschale

Überprüfen Sie, dass im Lieferumfang des Außenteils Folgendes enthalten ist:

- Außenteil
- Nicht montierter Ständer
- Erforderliche Schrauben, Muttern und Scheiben
- Abtaufühler

DE

Komponenten Geysir Air (YHAS)

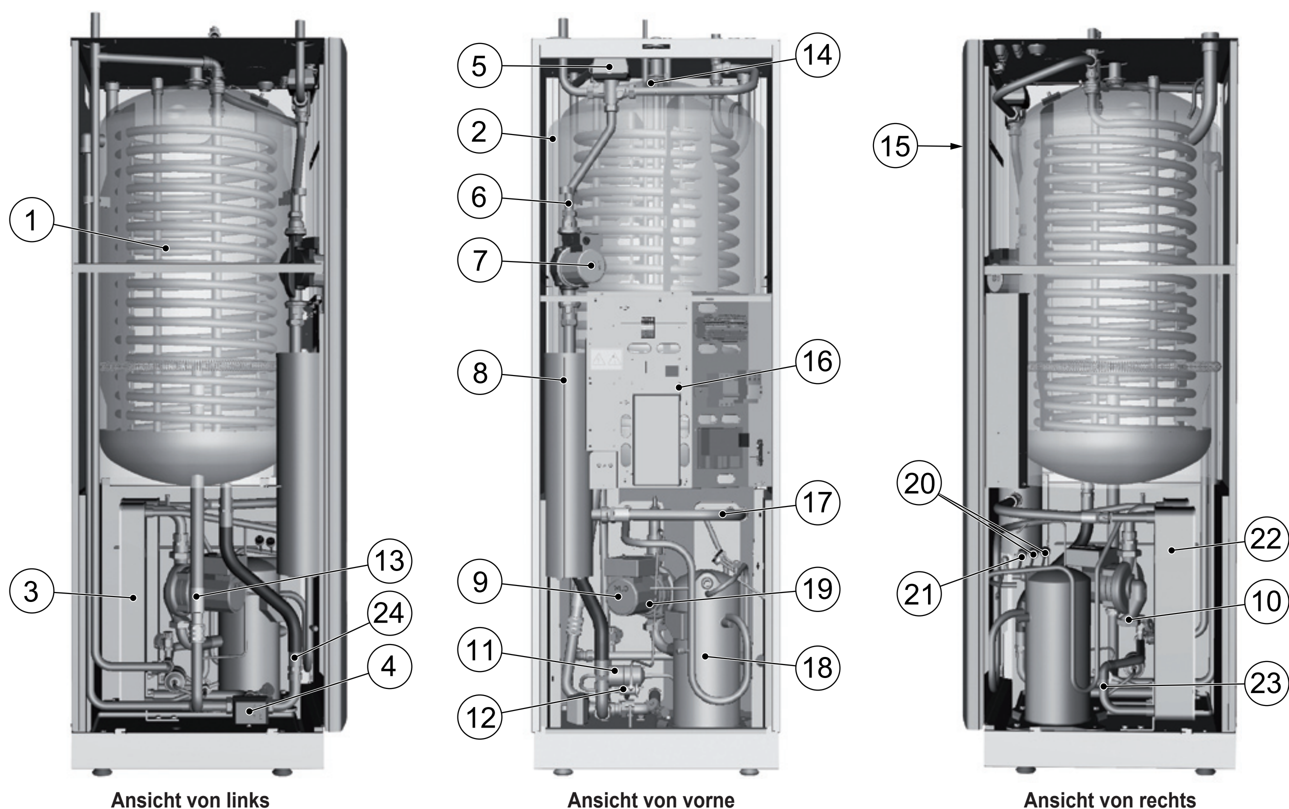


Abbildung 7: Geysir Air, Komponenten.

1. Warmwasserbereiter, 180 Liter
2. Enteisungsbehälter
3. Verdampfer, isoliert
4. Umschaltventil, Enteisung
5. Umschaltventil, Heizen/Warmwasser
6. Vorlauffühler
7. Umwälzpumpe Heizungssystem
8. Zusatzheizung (elektrisch)
9. Kälteträgerpumpe Kälteträgersystem
10. Kälteträger ein
11. Trockenfilter
12. Expansionsventil
13. Kälteträger aus zum Außenteil
14. Fühler, Warmwasser (Spitzentemperatur)
15. Bedienkonsole der Regelausrüstung
16. Elektroschalttafel
17. Vorlaufleitung Heizungssystem
18. Kompressor
19. Niederdruckpressostat
20. Betriebspressostate
21. Hochdruckpressostat
22. Verflüssiger mit Ablauf für Primärseite
23. Fühler, Heizungssystem Rücklaufleitung
24. Kälteträger zum Enteisungstank beim Enteisen

2.3. INHALT DES BEIPACKS

Überprüfung der Lieferung

1. Überprüfen Sie, dass es beim Transport zu keinen Schäden gekommen ist. Die Wärmepumpe ist in einer besonders starken Wellpappe verpackt.
2. Entfernen Sie die Verpackung und überprüfen Sie, dass die Lieferung folgende Bestandteile enthält.

Größen 6kW - 10kW:

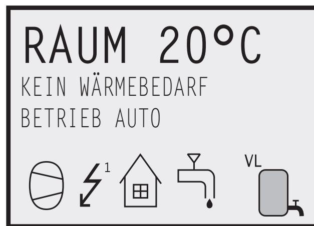
Art.-Nr.	Anzahl	Bezeichnung
086U2369	1	Sicherheitsventil 9 bar 1/2”
086U2701	1	Außenfühler Kimsafe 200 035
086U0896	1	Sicherheitsventil 1,5 bar 1/2”
086U2824	1	Ausdehnungs- und Entlüftungsbehälter ohne Ventil
086U0026	5	Gummimanschette, Loch 22-32 mm
086U6033	2	Flex. Schlauch R20 L=550
086U6006	1	Füllanschluss R25
086U6005	1	Schmutzfilter mit Absperrung R25

Größen 12kW - 16kW:

Art.-Nr.	Anzahl	Bezeichnung
086U2369	1	Sicherheitsventil 9 bar 1/2”
086U2701	1	Außenfühler Kimsafe 200 035
086U0896	1	Sicherheitsventil 1,5 bar 1/2”
086U2824	1	Ausdehnungs- und Entlüftungsbehälter ohne Ventil
086U0026	5	Gummimanschette, Loch 22-32 mm
086U6034	2	Flex. Schlauch R25 L=550
086U6007	1	Füllanschluss R32
086U6005	1	Schmutzfilter mit Absperrung R25

2.4. BEDIENKONSOLE DER WÄRMEPUMPE

Die Bedienkonsole der Wärmepumpe besteht aus einem Display, vier Bedientasten und einem Indikator.



Die Symbole auf dem Display sind nur beispielhaft dargestellt. Es können nicht alle Symbole gleichzeitig angezeigt werden.

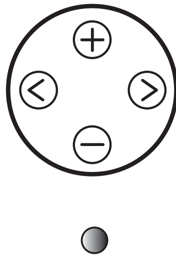


Abbildung 8: Display, Bedientasten und Indikator der Wärmepumpe.

Der WP-Regler wird über ein benutzerfreundliches Menüsystem bedient, das auf der Bedienkonsole angezeigt wird. Mit den vier Navigationssymbolen wechseln Sie zwischen den verschiedenen Menüs und erhöhen oder verringern die eingestellten Werte:

• eine AUF-Pfeiltaste, mit einem Plus gekennzeichnet ⊕
• eine AB-Pfeiltaste, mit einem Minus gekennzeichnet ⊖
• eine RECHTS-Pfeiltaste, mit einem Rechtspfeil gekennzeichnet ⊳
• eine LINKS-Pfeiltaste, mit einem Linkspfeil gekennzeichnet ⊲

Das Menü INFORMATION wird durch Drücken auf die Links- oder die Rechts-Pfeiltaste geöffnet. Sie können vom Menü INFORMATION beispielsweise eines der vier Untermenüs öffnen: BETRIEB, HEIZKURVE, TEMPERATUR und BETRIEBSZEIT.
Bei der Installation oder einer Wartung wird ein verstecktes Menü, SERVICE, verwendet. Dieses Menü lässt sich öffnen, indem die Links-Pfeiltaste fünf Sekunden lang gedrückt wird. Aus dem Wartungsmenü heraus können Sie beispielsweise eines der folgenden Untermenüs öffnen: WARMWASSER; WÄRMEPUMPE; ZH; MANUELLER TEST und INSTALLATION.

Weitere Informationen über die verschiedenen Menüs finden Sie in den Wartungsanweisungen.
Mit dem Indikator ganz unten auf der Bedienkonsole können zwei Betriebsarten angezeigt werden:

• Dauerlicht: Spannung liegt an und die Wärmepumpe ist bereit für Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung
• Blinken: ein Alarm liegt an

2.5. TRANSPORT DER WÄRMEPUMPE

Die Wärmepumpe muss immer stehend transportiert und verwahrt werden. Zurren Sie die Wärmepumpe fest und sichern Sie die Wärmepumpe, sodass sie während des Transports nicht umkippen kann.

Während des Transports zum Aufstellungsort im Gebäude kann es erforderlich sein, die Wärmepumpe auf die Rückseite zu legen. Die Wärmepumpe darf nur für möglichst kurze Zeit liegend transportiert werden. Nach dem Wiederaufrichten der Wärmepumpe muss diese mindestens eine Stunde aufrecht stehen, bevor sie in Betrieb genommen werden kann.

2.6. PLATZBEDARF

Zur Vereinfachung der Installation sowie für spätere Prüfungs- und Wartungsarbeiten wird empfohlen, dass um die Wärmepumpe folgender Freiraum gelassen wird:

• 300 mm auf jeder Seite
• 300 mm nach oben
• 600 mm nach vorne
• 10 mm nach hinten



Abbildung 9: Erforderlicher Freiraum um die Wärmepumpe.

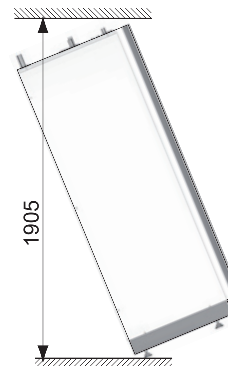


Abbildung 10: Erforderliche Deckenhöhe für die Aufrichtung der Wärmepumpe.

2.7. EMPFOHLENER AUFSTELLPLATZ

⚠ Um Probleme mit kondensierendem Wasser an den Kälteträgerleitungen zu vermeiden, sollten diese so kurz wie möglich ausgeführt werden.

Die Wärmepumpe soll auf einem stabilen Untergrund, idealerweise auf einem Betonuntergrund, aufgestellt werden. Wird die Wärmepumpe auf einem Holzfußboden aufgestellt, muss dieser soweit verstärkt werden, dass er das Gewicht der Wärmepumpe tragen kann. Dazu kann beispielsweise ein mindestens 6 mm starkes Blech unter die Wärmepumpe gelegt werden. Das Blech muss dabei über mehreren Fußbodenbalken liegen und dadurch das Gewicht der Wärmepumpe über eine größere Fläche verteilen. Wird die Wärmepumpe in einen Neubau eingebaut, wurde dies normalerweise bereits beim Bau berücksichtigt und der Bereich für die Wärmepumpe ist bereits entsprechend verstärkt worden. Überprüfen Sie beim Einbau einer Wärmepumpe in einen Neubau

immer, dass der Fußbodenbereich tatsächlich verstärkt worden ist. Vermeiden Sie es, die Wärmepumpe in einer Ecke aufzustellen, weil die umliegenden Wände das Geräusch der Wärmepumpe verstärken können. Wichtig ist auch, die Wärmepumpe mit Hilfe der Einstellfüße so auszurichten, dass sie waagerecht auf der Unterlage steht.

2.8. PLATZBEDARF, AUSSENTEIL, MODELLE VOM TYP GEYSIR AIR

- Um die Funktion des Außenteils sicherzustellen, muss dieses an der Rückseite mindestens 300 mm und an der Vorderseite mindestens 1500 mm Freiraum haben.
- Für Wartungsarbeiten sollten auch an den Seiten des Außenteils zirka 300 mm Freiraum gelassen werden.

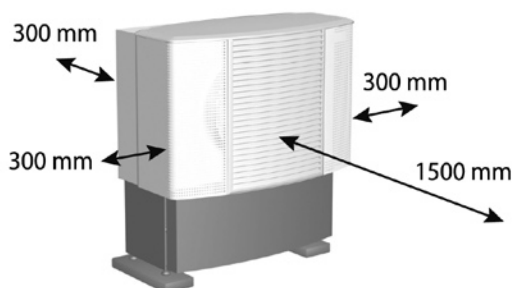


Abbildung 11: Erforderlicher Freiraum für das Außenteil.

2.9. EMPFOHLENE ANBRINGUNG DES AUSSENTEILS, MODELLE VOM TYP GEYSIR AIR

Denken Sie bei der Unterbringung des Außenteils an Folgendes:

⚠ Das Außenteil muss nicht nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet werden.

⚠ Durch den Betrieb des Ventilators entstehen am Außenteil Geräusche. Beachten Sie dies bitte bei der Aufstellung des Außenteils, damit die Geräuschbelästigung in Ihrem Haus sowie für eventuelle Nachbarn möglichst gering bleibt.

⚠ Bei der Enteisung des Außenteils tropft Kondensat senkrecht vom Außenteil herunter. Der Bereich um das Außenteil muss deshalb ordentlich dräniert sein, damit das bei der Enteisung abtropfende Wasser aufgenommen werden kann (zirka 2 Liter bei jeder Enteisung).

⚠ Beachten Sie, dass das Außenteil einen gewissen Platzbedarf hat – und zwar sowohl für seine Funktion, als auch für Wartungsarbeiten, siehe Abschnitt „Wärmepumpendaten".

⚠ Beachten Sie, dass die einstellbaren Füße des Außenteils auf einem festen Untergrund befestigt werden müssen, beispielsweise auf Holzschwellen, Gartenfließen oder einem gegossenen Fundament.

3. WANDDURCHBRÜCHE FÜR KÄLTETRÄGERLEITUNGEN

⚠ **HINWEIS! Die Durchbrüche für die Durchführungen müssen so angebracht werden, dass für die weiteren Installationen Platz vorhanden ist.**

⚠ **HINWEIS! Für die Kälteträgerleitungen sind getrennte Wanddurchführungen vorzusehen.**

⚠ **Wenn sich die Wanddurchführungen unterhalb des höchsten Grundwasserstands befinden, müssen wasserdichte Durchführungen verwendet werden.**

Die Kälteträgerleitungen müssen von der Wärmepumpe, durch die Wände hindurch und außerhalb des Hauses bis hin zum Kollektor isoliert werden, damit es zu keiner Kondensatbildung kommt und unnötige Wärmeverluste vermieden werden.
Wenn die Kälteträgerrohre oberirdisch verlegt werden sollen, sind entsprechende Wanddurchbrüche vorzunehmen.
Wenn die Kälteträgerleitungen unterirdisch verlegt werden sollen, ist die unten stehende Anleitung zu beachten.

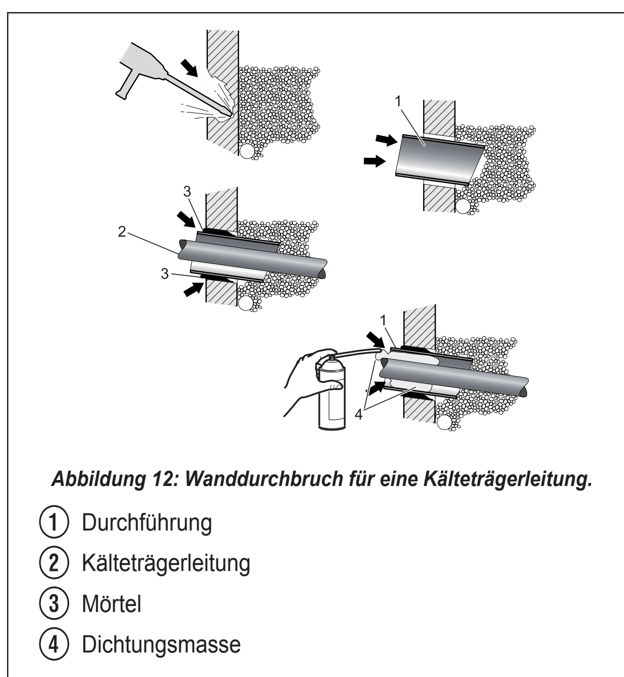


Abbildung 12: Wanddurchbruch für eine Kälteträgerleitung.

(1) Durchführung
(2) Kälteträgerleitung
(3) Mörtel
(4) Dichtungsmasse

1. Erstellen Sie die Wanddurchbrüche für die Durchführungen (1) der Kälteträgerleitungen. Beachten Sie dabei die Maß- und Anschlussskizzen im Abschnitt „Wärmepumpendaten". Wenn Gefahr besteht, dass Grundwasser eindringen kann, müssen besondere wasserdichte Durchführungen verwendet werden.
2. Setzen Sie die Durchführungen (1) in die Durchbrüche. Dabei muss eine leichte Abwärtsneigung von mindestens 1 cm je 30 cm vorliegen. Schneiden Sie, wie auf der Abbildung gezeigt, die Durchführungen schräg nach innen ab, damit kein Regenwasser in die Rohre eindringen kann.
3. Führen Sie die Kälteträgerleitungen (2) durch die Durchführungen in den Aufstellraum für die Wärmepumpe.
4. Verschließen Sie die Wand um das Rohr herum mit Mörtel (3).
5. Stellen Sie sicher, dass die Kälteträgerleitungen (2) in den Durchführungen (1) zentriert sind, damit die Wärmeisolierung auf allen Seiten gleichmäßig verteilt ist.
6. Dichten Sie die Durchführungen (1) mit geeigneter Dichtungsmasse (Schaumstoff, (4).

DE

4. ZERLEGEN DER WÄRMEPUMPE

Gilt nicht für Modelle Geysir Air.

Wenn für den Transport der Wärmepumpe zum Aufstellungsort nur wenig Platz zur Verfügung steht, kann es erforderlich sein, die Wärmepumpeneinheit und den Warmwasserbereiter zu zerlegen.

Folgende Anweisung beschreibt, wie die Wärmepumpe zerlegt werden kann, damit die einzelnen Teile einfacher Transportiert werden können.

⚠ **HINWEIS! Heben Sie schwere Teile niemals alleine an. Es muss immer eine zweite Person helfen, wenn schwere Teile gehoben werden.**

1. Entfernen Sie die Verpackung.

2. Drücken Sie mit der Hand gegen die Frontverkleidung und drehen Sie die Verriegelung um 90° im Uhrzeigersinn, um die Frontverkleidung zu lösen.

3. Kippen Sie die Frontverkleidung nach außen.

4. Heben Sie die Frontverkleidung nach oben und lösen Sie sie von der Wärmepumpe.



Abbildung 13: Frontverkleidung.

5. Ziehen Sie vorsichtig den Anschlussstecker von der Bedienkonsole ab.

6. Schrauben Sie die vordere Querstrebe und die obere Abdeckung los.Sie dies.



Abbildung 14: Blechen.

7. Ziehen Sie die Seitenbleche nach vorne und anschließend nach oben und außen, um sie zu lösen.

8. Lösen Sie die beiden Schrauben, die das Blech an der Rückseite halten und entfernen Sie dies.

9. Ziehen Sie die Stromanschlüsse von Umschaltventil, Umwälzpumpe und elektrischer Zusatzheizung ab.

10. Lösen Sie die Kabel folgender Fühler von der Elektroschalttafel:

- Vorlaufleitung (301, 302)
- Warmwasser (311, 312)
- Oberer Fühler (325, 326)

11. Lösen Sie die Schrauben der Elektroschalttafel.

12. Drehen Sie die Schalttafel um 180° und stellen Sie diese vor die Wärmepumpeneinheit.



Abbildung 15: Elektroschalttafel.

13. Lösen Sie die T-Rohrverbindung vom Rücklaufrohr unter dem Bereiter, siehe Abbildung unten.

14. Lösen Sie den Flexschlauch an der elektrischen Zusatzheizung, siehe Abbildung unten.

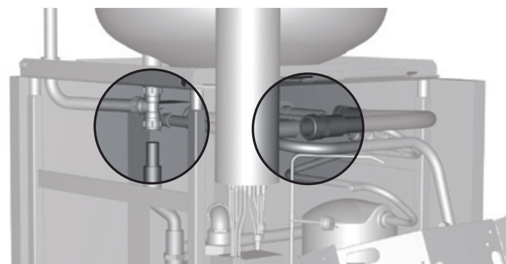


Abbildung 16: Anschlüsse.

15. Schrauben Sie in den Ecken die vier Schrauben los, die das Bodenblech des Warmwasserbereiters halten.

⚠ **HINWEIS! Wenn Sie schwere Teile heben, müssen Sie immer zwei Personen sein.**

16. Heben Sie die Einheit mit Warmwasserbereiter, Rohren und elektrischer Zusatzheizung ab.



Abbildung 17: Zerlegung.

17. Stellen Sie die Einheit vorsichtig ab.

5. AUSPACKEN UND AUFSTELLEN

5.1. AUFSTELLUNG

- Die Wärmepumpe ist mit einstellbaren Füßen versehen. Um Unebenheiten im Boden ausgleichen zu können, sind diese um 20 mm verstellbar. Sollten die Unebenheiten im Boden so groß sein, dass sie mit den Füßen nicht mehr ausgeglichen werden können, müssen geeignete Maßnahmen ergreifen werden.
- Es ist empfehlenswert die Wärmepumpe bei der Montage des Kondensatablaufschlauchs an das Abflussrohr der Auffangschale hinzulegen. Das Abflussrohr endet in einem Loch in der Bodenplatte und hat einen Schlauchanschluss von 10 mm Durchmesser.

1. Transportieren Sie die Wärmepumpe zum Aufstellungsort. Wenn nur wenig Platz vorhanden ist, kann die Wärmepumpe wie im Abschnitt „Zerlegen der Wärmepumpe“ zerlegt werden.
2. Entfernen Sie die Verpackung.

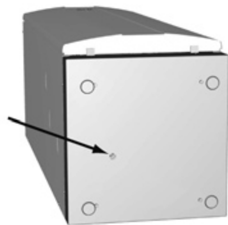


Abbildung 18: Anschluss des Kondensatablaufschlauchs

3. Schließen Sie bei Bedarf den Kondensatablaufschlauch am Anschluss im Bodenblech an.
4. Stellen Sie die Wärmepumpe am Aufstellungsort auf.

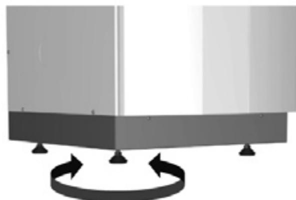


Abbildung 19: Ausrichten der Füße.

5. Richten Sie die Wärmepumpe mit den Einstellfüßen so aus, dass sie waagerecht steht.

5.2. DEMONTAGE DER FRONTVERKLEIDUNG

⚠ **HINWEIS! Beschädigen Sie beim Entfernen der Frontverkleidung nicht die Kabel des WP-Reglers.**

Die Frontverkleidung muss für die Installation der Wärmepumpe abgenommen werden.



Abbildung 20: Demontage der Frontverkleidung.

1. Drücken Sie mit der Hand gegen die Frontverkleidung und drehen Sie den Verschluss um 90° im Uhrzeigersinn, um die Frontabdeckung zu lösen.
2. Kippen Sie die Frontverkleidung nach außen.
3. Heben Sie die Frontverkleidung nach oben und lösen Sie sie von der Wärmepumpe.

5.3. AUSPACKEN UND MONTAGE DES AUSSENTEILS

Gilt für Modelle vom Typ Geysir Air.

Das Außenteil wird in einer Kiste geliefert.

1. Beginnen Sie damit, die Einheit aus der Kiste auszupacken.
2. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit. Sie muss das eigentliche Außenteil, eine Dekorfront sowie den unmontierten Ständer inklusive der erforderlichen Schrauben, Muttern und Scheiben enthalten.

Montage des Ständers

1. Schrauben Sie entsprechend der Abbildung unten die beiden horizontalen Streben (1) mit den beiden Seitenplatten (2) zusammen. Verwenden Sie 8 Schrauben M6x10. Die abgekröpften Kanten der horizontalen Streben müssen nach oben und innen zeigen.

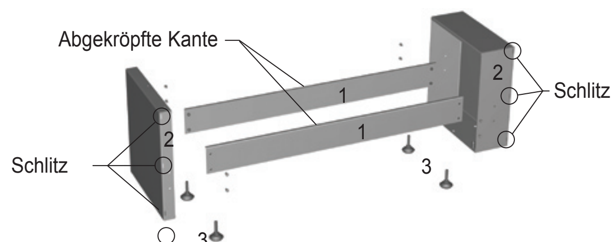


Abbildung 21: Montage des Ständers.

2. Schrauben Sie die einstellbaren Füße (3) in die Löcher unter den Seitenplatten.

DE

Vorbereitung des Außenteils

Während das Außenteil noch auf der Holzpalette liegt, kann es für das Aufstellen auf den Ständer vorbereitet werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

3. An der Unterkante des Außenteils befinden sich drei Schrauben M6x20. Schrauben Sie diese heraus, sodass 2 – 3 mm des Gewindes übrigbleiben. Verwenden Sie dafür einen Torx TX25-Schraubendreher oder Ähnliches.

4. Richten Sie das Außenteil auf. Hinweis: Heben Sie das Außenteil nicht an den Seitenblechen an.

5. Entfernen Sie die Seitenbleche. Diese werden mithilfe von Klemmen an ihrem Platz gehalten und durch Ziehen nach außen gelöst.

6. Entfernen Sie alle vier festgeschraubten Hebeösen. Verwenden Sie einen 13 mm Maulringschlüssel oder Ähnliches.

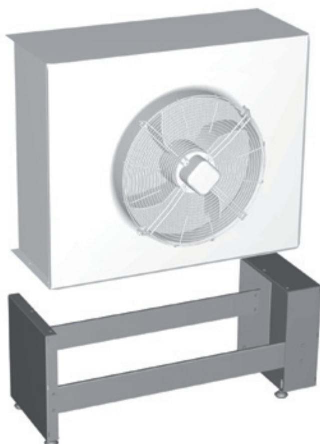


Abbildung 22: Aufsetzen des Außenteils auf den Ständer

Montage des Außenteils auf dem Ständer

7. Setzen Sie das Außenteil am Aufstellungsort auf den Ständer.

8. Schrauben Sie das Außenteil am Ständer fest. Verwenden Sie 4 Schrauben M6x20. Es kann erforderlich sein, ein wenig am Ständer zu drücken und zu ziehen, damit die Schraubenlöcher zusammenpassen.

⚠ **HINWEIS! Beim Füllen des Kälteträgersystems muss das Außenteil mithilfe der an den Anschlussrohren innerhalb der Seitenbleche sitzenden Entlüftungsschrauben entlüftet werden. Wir empfehlen, zu dieser Anweisung zurückzukehren, wenn das Füllen des Kälteträgersystems abgeschlossen ist.**

9. Bringen Sie die Seitenbleche wieder an ihren Platz.

Montage der Frontverkleidung

10. Haken Sie die Unterkante der Dekorfront an mindestens einer der drei Schrauben an der Unterkante des Außenteils ein.

11. Befestigen Sie die Oberseite der Frontverkleidung provisorisch im mittleren Loch. Verwenden Sie dazu 1 x M6x15 Torx TX25.

12. Schrauben Sie alle drei Schrauben an der Unterkante lose ein.

13. Schrauben Sie die drei Schrauben an der Unterkante ganz ein. Verwenden Sie einen Torx TX25-Schraubendreher oder Ähnliches.

14. Befestigen Sie die Oberkante der Frontverkleidung.

Verwenden Sie nur die drei Schrauben, die in das Außenteil eingeschraubt werden, siehe Abbildung unten. Verwenden Sie dazu 3 Schrauben Torx TX25 M6x15.

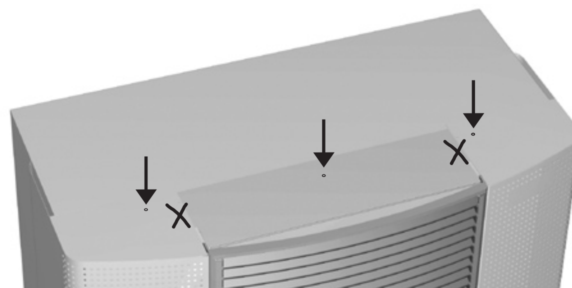


Abbildung 23: Befestigung der Dekorfront

Montage von Abdeckhaube und Abdeckblech

15. Haken Sie die Abdeckhaube an der Vorderkante der Fronthaube fest.

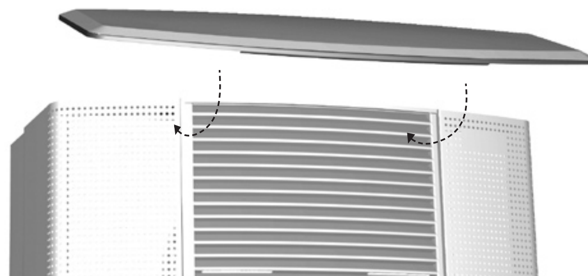


Abbildung 24: Festhaken der Abdeckhaube.

16. Befestigen Sie die Abdeckhaube an jeder Seite mit einer Schraube. Verwenden Sie dazu 2 Kreuzschlitzschrauben.

Wenn die Abdeckhaube nicht zu den Seitenabdeckblechen passt, kann es erforderlich sein, neue Löcher mit Ø 3 mm zu bohren:

- Markieren Sie die Stellen für die neuen Löcher.
- Heben Sie die Abdeckhaube ab.
- Bohren Sie die Löcher.
- Bringen Sie die Abdeckhaube an ihren Platz und schrauben Sie sie fest.

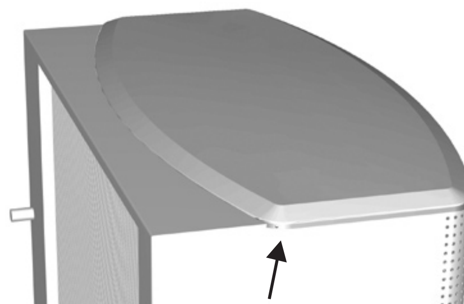


Abbildung 25: Festschrauben der Abdeckhaube.

17. Haken Sie das Abdeckblech in den Ständer ein.

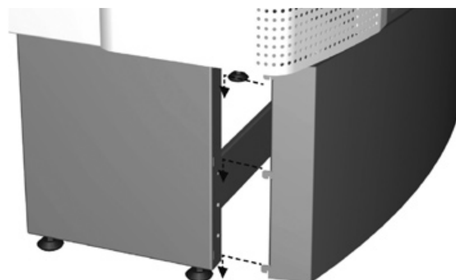


Abbildung 26: Einhaken des Abdeckblechs.



Abbildung 27: Einhaken des Enteisungsfühlers.

Montage des Enteisungsfühlers

18. Schieben Sie die Halterung in das Loch auf der Rückseite des Außenteils ein, bis das Blech am Rand einhakt.

19. Befestigen Sie den Enteisungsfühler z. B. mit Kabelbindern ganz unten an der Halterung.

Das Außenteil ist jetzt fertigmontiert und kann an seinem Aufstellungsort ausgerichtet werden.

6. ROHRINSTALLATION

⚠ **HINWEIS! Zur Vermeidung von Leckagen ist sicherzustellen, dass die Anschlussrohre nicht unter Spannung stehen.**

⚠ **HINWEIS! Das Heizungssystem muss nach der Installation unbedingt vollständig luftfrei sein.**

⚠ **HINWEIS! An allen erforderlichen Stellen müssen Entlüftungsventile montiert werden.**

- Die Rohrinstallation muss gemäß den Maß- und Anschlussplänen im Abschnitt „Wärmepumpendaten" ausgeführt werden.
- Die Installation muss entsprechend der örtlich geltenden Regeln und Vorschriften ausgeführt werden. Der Warmwasserbereiter muss mit einem zugelassenen Sicherheitsventil (im Lieferumfang enthalten) ausgestattet sein.
- In den Positionslisten sind die im Lieferumfang enthaltenen Komponenten und Teile *kursiv dargestellt*.

Auswahl des Heizungssystems

Die Wärmepumpe ist bei Lieferung als VL-System eingestellt, also mit eingebauter elektrischer Zusatzheizung und einem Umschaltventil hinter der Zusatzheizung.

Unter anderem wird durch die Verwendungsart einer eventuellen Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung und das verwendete Wärmepumpenmodell bestimmt, welches der drei Systeme VL, D oder VLD verwendet werden sollte.

6.1. VL SYSTEM

In einem VL-System kann die Wärmepumpe Wärme für den Heizbetrieb und zur Warmwasserbereitung sowohl mit dem Kompressor als auch der eingebauten Zusatzheizung erzeugen.

Die Erzeugung von Wärme zum Heizen und für das Warmwasser kann nicht gleichzeitig erfolgen, weil das Umschaltventil für Heizbetrieb/Warmwasserbereitung hinter der Zusatzheizung angebracht ist.

Die eingebaute Zusatzheizung dient bei den die Zusatzheizung zulassenden Betriebsarten für den Spitzenwärmebetrieb (Legionellenfunktion).

Geysir, Geysir mit "Passive cooling", Geysir Air, Anschlussplan VL system

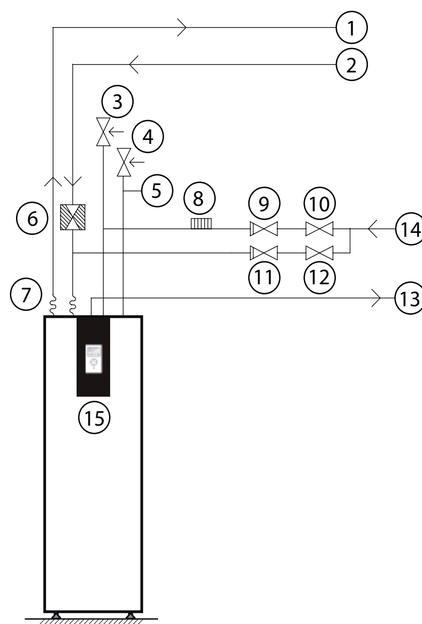


Abbildung 28: Allgemeiner Anschlussplan Geysir, Geysir mit "Passive cooling", Geysir Air.

1. Vorlauf
2. Rücklauf
3. Sicherheitsventil Kaltwasser (9 bar) (im Lieferumfang enthalten)
4. Sicherheitsventil Ausdehnung Heizungssystem
5. Ausdehnung Heizungssystem
6. Schmutzsieb (im Lieferumfang enthalten)
7. Flexschläuche (im Lieferumfang enthalten)
8. Vakuumventil
9. Rückschlagventil
10. Absperrventil
11. Rückschlagventil
12. Absperrventil
13. Warmwasser
14. Kaltwasser
15. Wärmepumpe (im Lieferumfang enthalten)
16. Pressure gauge
17. Expansion outlet Brine Geysir Air

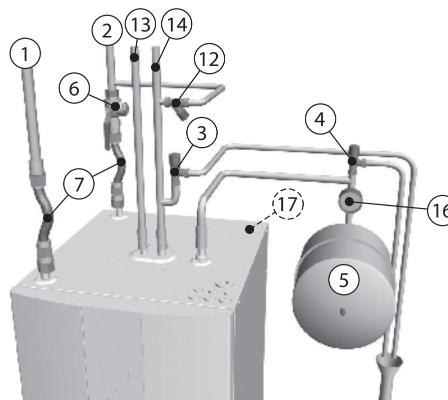


Abbildung 29: Allgemeiner Rohranschluss, Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air.

DE

6.2. VLD-SYSTEM, MODELLE VOM TYP GEYSIR AIR

Ein VLD-System ist im Großen und Ganzen wie ein VL-System. Es hat jedoch eine externe Zusatzheizung (häufig ein mit festen Brennstoffen beheizter Heizkessel) in Kombination mit einer Geysir Air.

Das eingebaute Umschaltventil der Geysir Air wird durch ein hinter der externen Zusatzheizung angebrachtes Umschaltventil ersetzt, sodass sowohl Wärmepumpe als auch Zusatzheizung Wärme und Warmwasser erzeugen können. Das in der Wärmepumpe eingebaute Umschaltventil wird abgeschaltet, wobei es in Richtung Heizungssystem gerichtet wird.

Die Erzeugung von Wärme zum Heizen und für das Warmwasser kann nicht gleichzeitig erfolgen, weil das Umschaltventil für Heizbetrieb/Warmwasserbereitung hinter der Zusatzheizung angebracht ist. Die eingebaute Zusatzheizung dient bei den die Zusatzheizung zulassenden Betriebsarten für den Spitzenwärmebetrieb (Legionellenfunktion).

Der WP-Regler steuert die externe Zusatzheizung über einen Ausgang (283) auf der Enteisungskarte (werksseitig Geysir Air). Der WP-Regler steuert auch ein Zusatzmischerventil.

Geysir Air, Anschlussplan VLD-System

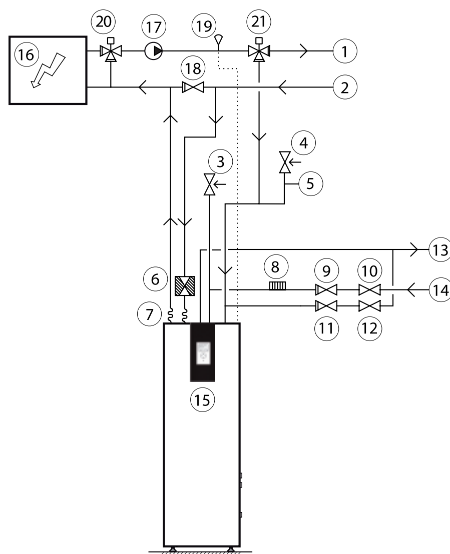


Abbildung 30: Allgemeiner Anschlussplan Geysir Air, VLD system.

1. Vorlauf
2. Rücklauf
3. Sicherheitsventil Kaltwasser (9 bar) (im Lieferumfang enthalten)
4. Sicherheitsventil Ausdehnung Heizungssystem
5. Ausdehnung Heizungssystem
6. Schmutzsieb (im Lieferumfang enthalten)
7. Flexschläuche (im Lieferumfang enthalten)
8. Vakuumventil
9. Rückschlagventil
10. Absperrventil
11. Rückschlagventil
12. Absperrventil
13. Warmwasser
14. Kaltwasser
15. Wärmepumpe (im Lieferumfang enthalten)
16. Externe Zusatzheizung
17. Umwälzpumpe
18. Rückschlagventil
19. Herausgezogener Vorlauffühler (gehört zur Wärmepumpe)
20. Zusatzmischer
21. Externes Umschaltventil

6.3. SICHERHEITSVENTILE

⚠ Heizkörpersysteme mit geschlossenem Ausdehnungsbehälter müssen ebenfalls mit einem zugelassenen Sicherheitsventil (mindestens DN 20) mit einem Öffnungsdruck von maximal 1,5 bar oder entsprechend der nationalen Vorschriften versehen sein.

⚠ Die Kalt- und Warmwasserleitungen sowie die Überlaufleitungen der Sicherheitsventile müssen aus hitzebeständigem und korrosionssicherem Material, z. B. Kupfer, bestehen. Die Überlaufleitungen der Sicherheitsventile dürfen unter keinen Umständen vom Abfluss getrennt werden können und müssen sichtbar über dem Abfluss an einem frostfreien Platz münden.

⚠ Das Verbindungsrohr zwischen Ausdehnungsbehälter und Sicherheitsventil muss stetig ansteigen. Mit „stetig ansteigen“ ist hier gemeint, dass die Leitung an keinem Punkt unter eine gedachte horizontale Linie abgewinkelt werden darf.

6.4. ANSCHLUSS DER KALT- UND WARMWASSERLEITUNGEN

1. Schließen Sie die Kalt- und Warmwasserleitungen mit allen erforderlichen Komponenten gemäß Anschlussplan für das jeweilige System an.

6.5. ANSCHLUSS DER VOR- UND RÜCKLAUFLEITUNG DES HEIZUNGSSYSTEMS

Sämtliche Rohre sollten so verlegt werden, dass sich von der Wärmepumpe keine Vibrationen über das Rohrsystem in das Gebäude ausbreiten können. Dasselbe gilt auch für die Leitung zum Ausdehnungsbehälter. Um die Ausbreitung von Vibrationen zu vermeiden, empfehlen wir für die Vorlauf- und die Rücklaufleitung flexible Schläuche zu verwenden – und zwar für die Heizungssystemseite und für die Kälteträgerseite. Flexschläuche können von Johnson Controls bezogen werden. Die Abbildungen unten zeigen, wie solche Schläuche zu verwenden – oder eben nicht zu verwenden sind.

Um zu vermeiden, dass die Aufhängung der Rohre zu Geräuschen führt, sollten mit Gummi überzogene Klemmschellen verwendet werden. Die Montage sollte jedoch nicht zu steif erfolgen und deswegen dürfen die Klemmschellen nicht zu dicht beieinander sitzen.

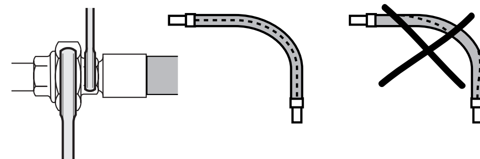


Abbildung 31: Montieren Sie die Flexschläuche so, dass sie nicht verdreht sind. Bei Gewindeanschlüssen muss ein Schlüssel zum Gegenhalten verwendet werden.

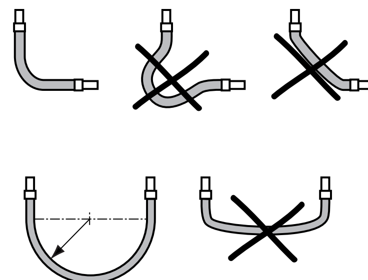


Abbildung 32 Für Biegungen müssen die Schlauchlängen so angepasst sein, dass der Schlauch weder übermäßig gebogen noch gestreckt wird.

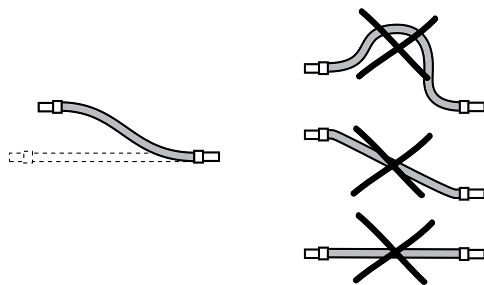


Abbildung 33: Die Schlauchlänge ist so anzupassen, dass übermäßige Biegungen und Überstreckungen vermieden werden. Gegenüberliegende Anschlüsse sollen nicht mit einem vollkommen geraden Schlauchstück verbunden werden.

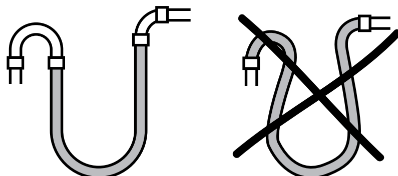


Abbildung 34: Verwenden Sie feste Rohrbögen, um unzulässige Biegungen bei den Anschlüssen zu vermeiden.

1. Schließen Sie die Vorlaufleitung mit einem Flexschlauch und allen erforderlichen Komponenten an.
2. Schließen Sie die Rücklaufleitung mit einem Flexschlauch und allen erforderlichen Komponenten sowie einem Schmutzfilter an.
3. Isolieren Sie die Vor- und Rücklaufleitungen.
4. Schließen Sie den Ausdehnungsbehälter an den Expansionsanschluss (22 mm Cu) ganz oben an der Wärmepumpe an.

6.6. FÜLLEN DES WARMWASSERBEREITERS UND DES HEIZUNGSSYSTEMS

1. Befüllen Sie den Warmwasserbereiter mit Kaltwasser, indem Sie Füllventil (10) am Ventilrohr öffnen.
2. Entlüften Sie, indem Sie einen Warmwasserhahn geöffnet haben.
3. Befüllen Sie danach die Heizspirale des Warmwasserbereiters und das Heizsystem über Füllventil (12) mit Wasser, bis ein Druck von etwa 1 bar erreicht ist. 1 bar beträgt.

6.7. ENTLÜFTEN DES HEIZUNGSSYSTEMS

1. Öffnen Sie sämtliche Heizkörperventile ganz.
2. Entlüften Sie sämtliche Heizkörper.
3. Füllen Sie Wasser in das Heizungssystem, bis der Druck ca. 1 bar beträgt.
4. Wiederholen Sie das Ganze, bis sich keine Luft mehr im Heizungssystem befindet.
5. Lassen Sie die Heizkörperventile ganz geöffnet.

7. ELEKTROINSTALLATION

⚠ **Elektrischer Strom!** Die Anschlussvorrichtungen sind spannungsführend und können Lebensgefahr durch Stromschlag verursachen. Unterbrechen Sie daher die Stromversorgung, bevor Sie die Elektroinstallation vornehmen! Die Wärmepumpe ist werkseitig intern verdrahtet. Die Elektroinstallation beschränkt sich daher eigentlich nur auf den Anschluss an das Stromnetz.

- Die Elektroinstallation muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften von einer autorisierten Elektrofachkraft vorgenommen werden.
- Die Elektroinstallation muss mit einer fest verlegten Leitung erfolgen. Außerdem muss die Stromversorgung mit Hilfe eines mehrpoligen Stromschalters (Betriebsschalter) unterbrochen werden können. Die Kontaktöffnungen des Schalters müssen mindestens 3 mm betragen (die maximale Last für extern angeschlossene Einheiten beträgt 2 A).
- Auch die Elektroinstallation kann unerwünschte Geräusche verursachen und muss deshalb auf geeignete Weise erfolgen. Untenstehende Abbildung zeigt eine geeignete Elektroinstallation. Dabei wurde das Kabel zwischen Wärmepumpe und Gebäude ca. 300 mm frei verlegt. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass das Kabel an der oberen Abdeckung der Wärmepumpe fest installiert wird, damit es nicht in die Wärmepumpe hineingezogen werden kann. Eine Installation mit der Befestigung von Kabelschienen zwischen Wärmepumpe und Wand ist nicht geeignet, weil dadurch Vibrationen von der Wärmepumpe über die Schienen auf die Hauswände übertragen werden können.
- Zum Anschluss des Kabels an die Anschlussklemme wird ein Schraubendreher verwendet, um die Klemme zu öffnen, siehe Abbildung unten.

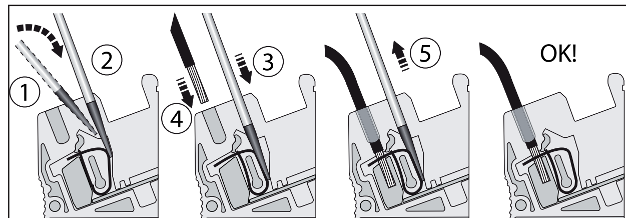


Abbildung 35: Anschluss eines Kabels an eine Anschlussklemme

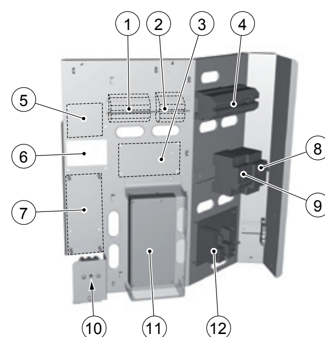


Abbildung 36: Lage der Komponenten auf der Elektroschalttafel.

1. Anschlussklemme (für Erweiterungskarte)
2. Anschlussklemme (für Geysir Air)
3. Abtaukarte (für Geysir Air)
4. Anschlussklemme
5. Platz für Johnson Controls Online
6. Warnaufkleber
7. Platz für Erweiterungskarte
8. Kontaktor zum Kompressor
9. Automatensicherungen
10. Rückstellung des Überhitzungsschutzes
11. WP-Regler
12. Weichstartkarte

DE

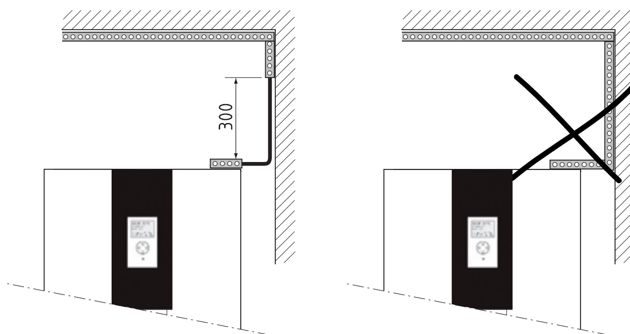


Abbildung 37: Als Abstand zwischen der Schiene an der Wand und der Schiene auf der Wärmepumpe werden 300 mm empfohlen.

7.1. ANSCHLUSS DER STROMVERSORGUNG, 400 V 3N

HINWEIS! Das Stromversorgungskabel darf nur an die dafür vorgesehene Anschlussklemme angeschlossen werden. Es dürfen keine anderen Anschlussklemmen verwendet werden!

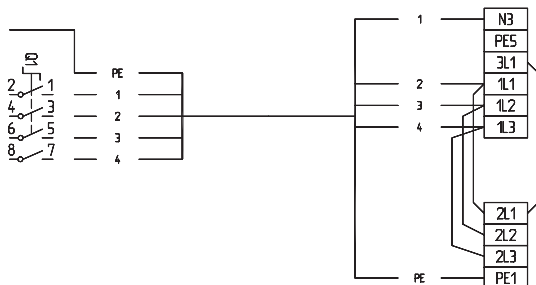


Abbildung 38: Zur Wärmepumpe führendes Kabel mit Betriebsschalter.

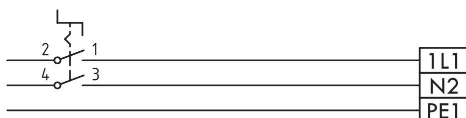
HINWEIS! Bei Lieferung sind die in der Abbildung gezeigten Überbrückungen montiert.

1. Ziehen Sie das Versorgungskabel durch die Öffnung in der Abdeckung der Wärmepumpe zu den Anschlussklemmen.
2. Schließen Sie das Versorgungskabel an die Anschlussklemmen an.

7.2. ANSCHLUSS DER STROMVERSORGUNG, 230 V 1N SP

HINWEIS! Das Stromversorgungskabel darf nur an die dafür vorgesehene Anschlussklemme angeschlossen werden. Es dürfen keine anderen Anschlussklemmen verwendet werden!

230 V Versorgungsspannung für Wärmepumpe



230 V Versorgungsspannung für externe Zusatzheizung

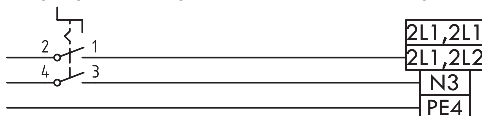
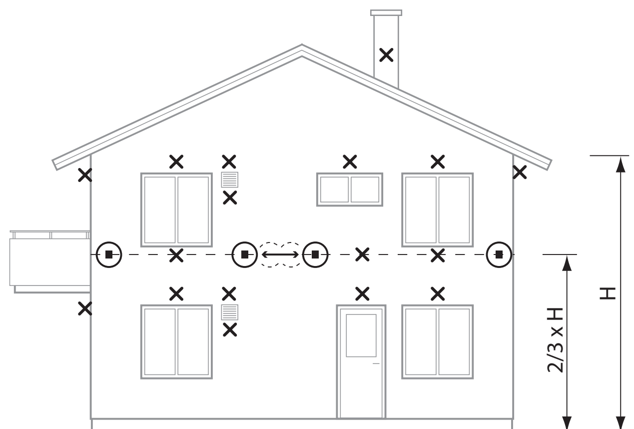


Abbildung 39: Zur Wärmepumpe führende Kabel.

1. Ziehen Sie das Versorgungskabel durch die Öffnung in der Abdeckung der Wärmepumpe zu den Anschlussklemmen.
2. Schließen Sie das Versorgungskabel an die Anschlussklemmen an.

7.3. ANBRINGUNG UND ANSCHLUSS DES AUßENFÜHLERS

HINWEIS! Der Außenfühler ist mit besonders geringer Schutzspannung angeschlossen. Befolgen Sie die separaten Montageanweisungen für Außenfühler.



⊡ Empfohlener Aufstellplatz
× Ungeeignete Anbringung

Abbildung 40: Unterbringung des Außenfühlers.

- Der Außenfühler ist an der Nord- oder Nordwestseite des Hauses anzubringen.
- Damit die Außentemperatur mit größtmöglicher Genauigkeit gemessen werden kann, sollte der Außenfühler bei Gebäuden mit bis zu drei Geschossen in 2/3 Höhe der Hausfassade angebracht werden. Bei höheren Gebäuden sollte der Fühler zwischen dem ersten und dem zweiten Stockwerk angebracht werden. Der Fühler darf nicht an einem windgeschützten Platz angebracht werden. Der Platz sollte aber auch keinem direkten Zug ausgesetzt sein. Der Außenfühler sollte nicht an reflektierenden Blechwänden angebracht werden.
- Der Fühler sollte mindestens 1 m entfernt von Öffnungen in der Hauswand angebracht werden, an denen warme Luft ausströmen kann.
- Wenn das Fühlerkabel durch ein Rohr angeschlossen wird, muss dieses Rohr abgedichtet werden, damit der Fühler nicht durch ausströmende Luft beeinflusst wird.

Der Außenfühler wird mit einem zweiadrigen Kabel angeschlossen. Bei einem Leitungsquerschnitt von 0,75 mm^2 ist eine maximale Leitungslänge von 50 m möglich. Sind längere Kabel erforderlich, ist ein Leitungsquerschnitt von 1,5 mm^2 zu verwenden. Die maximale Leitungslänge beträgt jedoch 120 m.

Schließen Sie den Fühler anschließend wie unten angegeben an den WP-Regler an.



Abbildung 41: Anschluss des Außenfühlers.

1. Ziehen Sie das Anschlusskabel des Außenfühlers durch die Kabeldurchführung in der oberen Abdeckung zu den Anschlussklemmen.
2. Schließen Sie den Fühler gemäß Anschlussplan an die Klemmen an.

7.4. ÄNDERUNG DER SPRACHE IM WP-REGLER

Bei Bedarf können Sie die Sprache, die der WP-Regler für die Menüs verwendet, ändern.

1. Sorgen Sie dafür, dass der Hauptschalter eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie das Menü SERVICE, indem Sie ⓧ fünf Sekunden lang gedrückt halten.
3. Ändern Sie die Sprache im Menü SERVICE -> INSTALLATION -> DEUTSCH des WP-Reglers, wählen Sie die Sprache mit ⊕ und ⊖

7.5. UMSTELLUNG AUF SYSTEM D ODER VLD

Eine Beschreibung der verschiedenen Systemlösungen finden Sie im Abschnitt Rohrinstallation.

Die Wärmepumpe ist werksseitig als System VL eingerichtet.

Für VLD-Systeme, Modelle vom, Geysir Air

Bei Wahl eines VLD-Systems muss das eingebaute Umschaltventil der Atria gesperrt werden, wobei es zum Heizungssystem geöffnet bleibt. Die Fließrichtung des Umschaltventils wird wie folgt in Richtung Heizungssystem gesperrt:

1. Sorgen Sie dafür, dass der Hauptschalter eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie das Menü SERVICE, indem Sie ⓧ fünf Sekunden lang gedrückt halten.
3. Öffnen Sie das Menü SERVICE -> MANUELLER TEST des WP-Reglers.
4. Setzen Sie den Wert für MANUELLER TEST auf 1.
5. Setzen Sie den Wert für UMSCH.VENT.WARMW auf 0.
6. Warten Sie 15 Sekunden, lösen Sie dann die Schnellverbindung der elektrischen Leitungen am Umschaltventil.
7. Setzen Sie den Wert für MANUELLER TEST auf 0 zurück.
8. Schließen Sie die Kabel des externen Umschaltventils an die entsprechenden Kabel der abgetrennten Schnellverbindung an.
9. Ziehen Sie den Vorlauffühler bis zu der im Anschlussplan für VLD-Systeme gezeigten Position heraus.

Im WP-Regler:

Um das System auf System D oder VLD zu ändern:

1. Sorgen Sie dafür, dass der Hauptschalter eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie das Menü SERVICE, indem Sie ⓧ fünf Sekunden lang gedrückt halten.
3. Ändern Sie das System im Menü SERVICE -> INSTALLATION -> SYSTEM -> HEIZUNGSSYSTEM des WP-Reglers. Wählen Sie das System mit ⊕ und ⊖

7.6. ÄNDERUNG DER ANZAHL DER LEISTUNGSSTUFEN FÜR DIE ZUSATZHEIZUNG

⚠ **HINWEIS! Die Einstellung für die maximal zugelassene Anzahl an Leistungsstufen für die Zusatzheizung muss unbedingt durchgeführt werden.**

1. Sorgen Sie dafür, dass der Hauptschalter eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie das Menü SERVICE, indem Sie ⓧ fünf Sekunden lang gedrückt halten.
3. Ändern Sie die Anzahl der Leistungsstufen für die Zusatzheizung im Menü SERVICE -> ZUSATZ -> MAXSTUFE des WP-Reglers. Wählen Sie dazu die Anzahl der Leistungsstufen mit ⊖ und ⊕.

7.7. ANSCHLUSS DES AUßENTEILS, MODELLE VOM TYP GEYSIR AIR

⚠ **HINWEIS! Das Stromversorgungskabel darf nur an die dafür vorgesehene Anschlussklemme angeschlossen werden. Es dürfen keine anderen Anschlussklemmen verwendet werden!**

Um Wärmepumpe und Außenteil korrekt zu verbinden, ist der Anschluss von insgesamt 8 Leitern erforderlich. Wie der Anschluss vorzunehmen ist, wird im gesonderten Heft mit Anweisungen zum elektrischen Anschluss beschrieben.

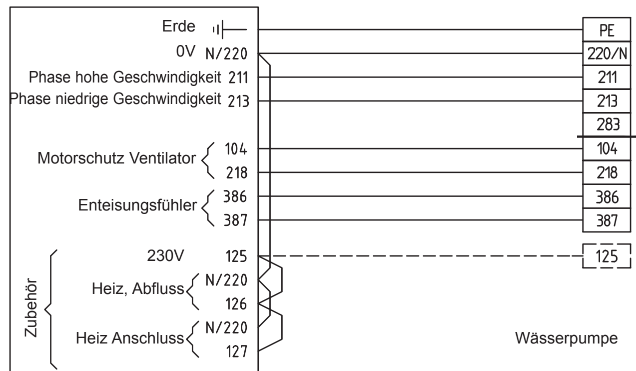


Abbildung 42: Anschluss des Außenteils.

1. Ziehen Sie das Versorgungskabel durch die Öffnung in der Abdeckung der Wärmepumpe zu den Anschlussklemmen.
2. Schließen Sie das Versorgungskabel an die Anschlussklemmen an.

7.8. ANSCHLUSS DES ENTEISUNGSFÜHLERS, MODELLE VOM TYP GEYSIR AIR

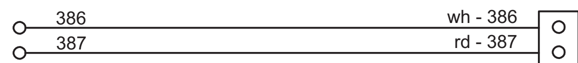


Abbildung 43: Anschluss des Enteisungsfühlers.

Der Enteisungsfühler wird an der Rückseite des Außenteils montiert.

1. Ziehen Sie das Anschlusskabel des Enteisungsfühlers durch die Kabeldurchführung in der oberen Abdeckung zu den Anschlussklemmen.
2. Schließen Sie den Fühler gemäß Anschlussplan an die Klemmen an.

DE

8. INSTALLATION DES KÄLTETRÄGERSYSTEMS

8.1. WÄRMEQUELLEN

Gesteinswärme

Um Gestein als Wärmequelle zu verwenden, sind ein oder mehrere Bohrlöcher zu bohren, in die der Kälteträgerschlauch versenkt wird. Das Loch wird mit Wasser gefüllt und ein Beschlag mit einem Senkgewicht wird am Schlauch befestigt, bevor dieser versenkt wird.

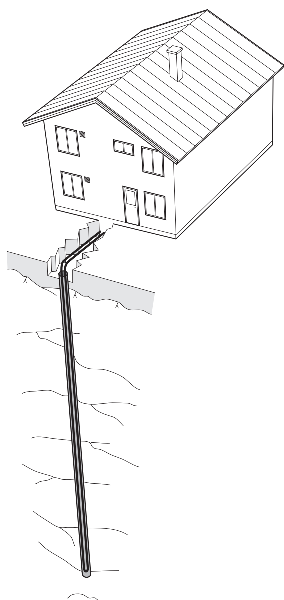


Abbildung 44: Bohrloch im Gestein als Wärmequelle.

Seewärme

Wenn Seewasser als Wärmequelle verwendet wird, werden eine oder mehrere Kälteträgerschlingen im Wasser versenkt. Damit die Schlingen nicht aufschwimmen können, müssen sie mithilfe von Gewichten oder einem Armierungsnetz am Boden verankert werden.

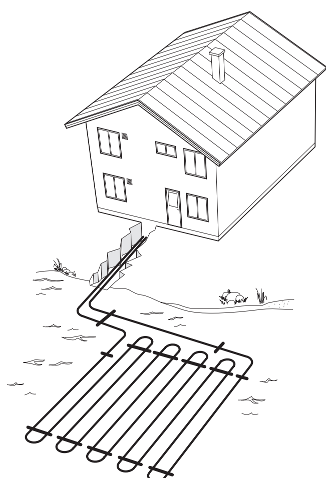


Abbildung 45: Seewasser als Wärmequelle.

Grundwasserwärme

Grundwasser kann als Wärmequelle verwendet werden, wenn im Bohrloch eine genügend große Grundwasserströmung vorhanden ist. Das Grundwasser wird mithilfe einer im Bohrloch versenkten Tauchpumpe hochgepumpt und strömt durch einen zusätzlichen Wärmetauscher, um anschließend in ein anderes Bohrloch zurückzufließen. Die Wärmepumpe hat einen kurzen Kälteträgerkreis, der direkt an den gesonderten Grundwasserkreis angeschlossen ist.

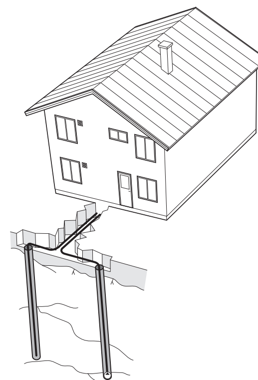


Abbildung 46: Grundwasser als Wärmequelle.

Wenn Grundwasser als Wärmequelle verwendet wird, muss die Wärmepumpenanlage mit einem Strömungswächter ausgestattet sein. Dieser muss die Wärmepumpe stoppen, wenn der Fluss in der Kälteträgerleitung zu gering wird, weil es sonst zu Frostschäden am Grundwasser- Wärmetauscher kommen könnte.

Erdwärme

Die in der oberen Erdschicht gespeicherte Wärmeenergie kann als Wärmequelle verwertet werden. In diesem Fall wird die Kälteträgerschlinge (oder mehrere Schlingen) in der oberen Erdschicht verlegt.

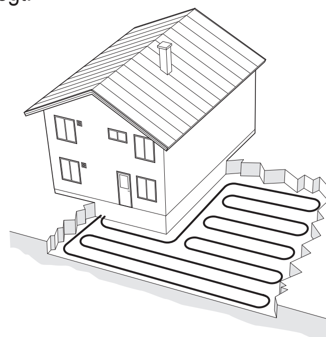


Abbildung 47: Obere Erdschicht als Wärmequelle.

Luftwärme

Die Wärmepumpen Atria und Atria Duo sind mit einem Außenteil versehen, welches Luft als Wärmequelle verwendet. Die Modelle vom Typ Geysir Air können die in der Außenluft vorhandene Energie bis zu einer Temperatur von -20 °C ausnutzen. Um einen Luftstrom durch das Außenteil zu erhalten, ist dies mit einem Lüfter ausgestattet.

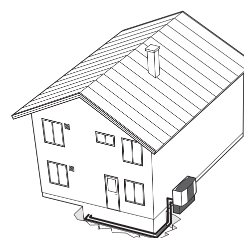


Abbildung 48: Anschluss des Außenteils, um Luft als Wärmequelle zu verwenden.

8.2. INFORMATIONEN ZUM KOLLEKTORROHR

⚠ Örtliche Vorschriften und Verordnungen über die Ausführung von Kollektoren müssen befolgt werden.

Bohrlochkollektor: Voll verschweißter Kunststoffrohrkollektor (PEM PN 6.3) gemäß geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen mit im Werk hergestelltem Rückführbogen.

Kollektor im Erdboden: Voll verschweißter Kunststoffrohrkollektor (PEM PN 10) gemäß geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen.

In Ländern, in denen Frostschäden auftreten, müssen Kollektorrohre neben Außenwänden (Minimum 2 Meter) so isoliert werden, dass keine Frostschäden auftreten können. Dies gilt für Erdreich-, Gesteins- und Seewärme.

Die geringste Schachttiefe zwischen Energiebrunnen und Gebäude beträgt 0,5 m. Wenn nicht bis zu dieser Tiefe ausgeschachtet werden kann, müssen die Rohre zusätzlich gegen eventuelle äußere mechanische Beschädigungen geschützt werden.

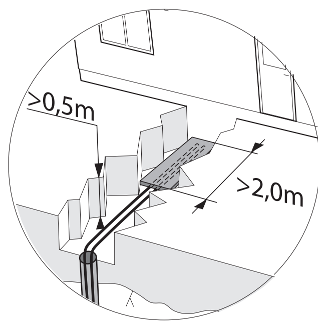


Abbildung 49: Schachttiefe für einen Kollektorschlauch und erforderliche Isolierung.

8.3. ANSCHLUSS AN DAS AUSSENTEIL

Der Anschluss des Kälteträgerkreises von der Wärmepumpe an das Außenteil kann mit Rohren oder Schläuchen ausgeführt werden. Abhängig von der gewählten Anschlussart und ihrem Durchmesser darf der Anschluss eine maximale Länge haben. Die maximalen Längen in untenstehender Tabelle wurden für Ethylenglykol (in einer Mischung mit einem Frostschutz bis -32 °C) bei 0 °C aufgenommen.

Geysir Air	$P_{Ausg,}$	Berechnete maximale Schlingenlänge zwischen WP und Außenteil in Meter			
Größe	kPa	Cu22 $Ø_{int}$ = 20,0	Cu28 $Ø_{int}$ = 25,6	PEM DN 25 $Ø_{int}$ = 21,0	PEM DN 32 $Ø_{int}$ = 28,0
6	30	34 (2 x 17)	133 (2 x 66,5)	48 (2 x 24)	173 (2 x 86,5)
8	63	21 (2 x 10,5)	98 (2 x 49)	30 (2 x 15)	150 (2 x 75)
10	50	11 * (2 x 5,5)	47 (2 x 23,5)	13 * (2 x 6,5)	78 (2 x 39)
12	43	5 * (2 x 2,5)	26 (2 x 13)	8 * (2 x 4)	44 (2 x 22)

) Nicht empfohlen, weil mögliche Korrosionen sowie Probleme mit Geräuschen aufgrund großer Flüssigkeitsgeschwindigkeit entstehen können.

8.4. ANSCHLUSS MEHRERER KÄLTETRÄGERSCHLINGEN

Wenn mehrere Kälteträgerschlingen für eine Wärmepumpenanlage verwendet werden (dies gilt für alle Wärmequellen), darf die Länge der Schlingen die Werte in der folgenden Tabelle nicht überschreiten. Die Schlingenlängen gelten für Ethanol 30 % bei 0 °C.

Für Schläuche vom Typ PEM DN 32, Øi = 28,0:

Geysir, Geysir mit "Passive cooling"	$P_{Ausg,}$	Berechnete maximale Schlingenlänge je Schlinge, in Meter PEM DN 32, Øin = 28,0			
Größe	kPa	1 Schlinge	2 Schlinge	3 Schlinge	4 Schlinge
6	31	182	2 x 443	3 x 620	4 x 775
8	33	94	2 x 220	3 x 471	4 x 660
10	67	129	2 x 419	3 x 670	4 x 1117
12	64	91	2 x 376	3 x 640	4 x 914
16	56	37	2 x 165	3 x 329	4 x 400

Für Schläuche vom Typ PEM DN 40, Øi = 35,2.

Geysir, Geysir mit "Passive cooling"	$P_{Ausg,}$	Berechnete maximale Schlingenlänge je Schlinge, in Meter PEM DN 40, Øin = 35,2			
Größe	kPa	1 Schlinge	2 Schlinge	3 Schlinge	4 Schlinge
6	31	517	2 x 775	3 x 1033	4 x 1033
8	33	367	2 x 660	3 x 943	4 x 825
10	67	394	2 x 1340	3 x 1675	4 x 1675
12	64	291*	2 x 1067	3 x 1280	4 x 1600
16	56	119	2 x 560	3 x 933	4 x 1120

) Wird mit Größe 12 dimensioniert, überschreitet die benötigte Bohrlochtiefe häufig die Empfehlung für die Schlingenlänge. In diesen Fällen müssen zwei Schlingen verwendet werden.

Die verschiedenen Kälteträgerschlingen werden von einem gemeinsamen Sammelbrunnen aus verteilt. Alle Rücklaufleitungen werden zum Brunnen zurückgeführt und mit Drosselventilen versehen, weil der Durchfluss in jeder einzelnen Schlinge einjustiert werden muss.

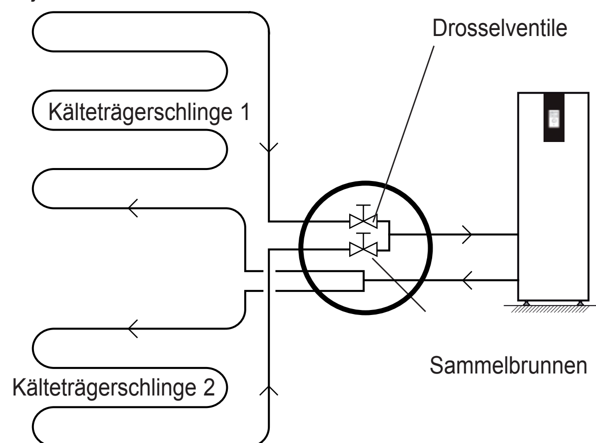


Abbildung 50: Sammelbrunnen zur Verteilung auf mehrere Kälteträgerschlingen.

Damit der Kälteträgerfluss durch alle Schlingen gleich eingestellt werden kann, werden Drosselventile mit Strömungsanzeige verwendet (als Zubehör von Thermia erhältlich).

Wenn keine Drosselventile mit Strömungsanzeige zur Verfügung stehen, können die Ventile eingestellt werden, bis die Temperatur in allen Rücklaufleitungen gleich ist.

DE

8.5. ANSCHLUSSPLAN

In den Positionslisten sind die im Lieferumfang enthaltenen Komponenten und Teile in kursiv angegeben.

Geysir mit “Passive cooling”

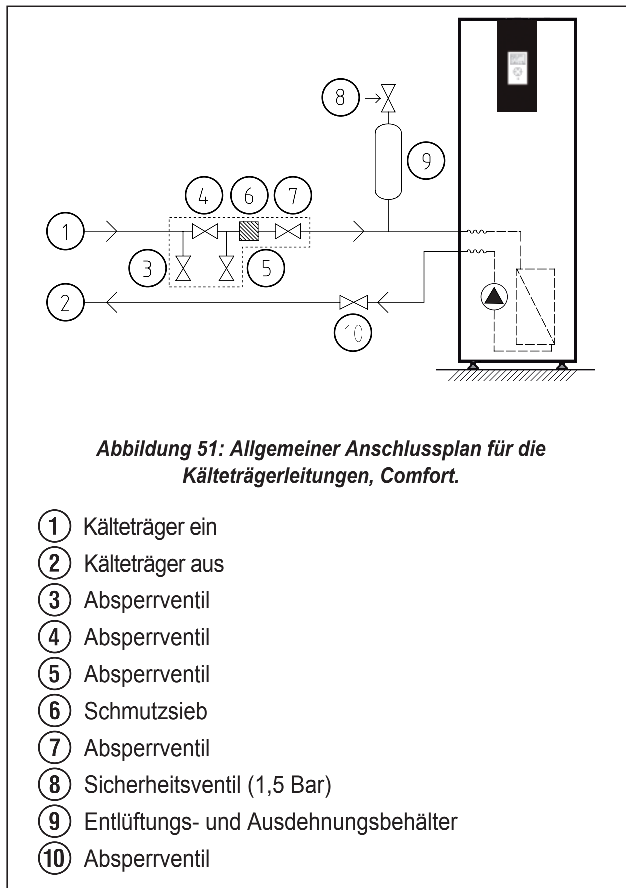


Abbildung 51: Allgemeiner Anschlussplan für die Kälteträgerleitungen, Comfort.

1. Kälteträger ein
2. Kälteträger aus
3. Absperrventil
4. Absperrventil
5. Absperrventil
6. Schmutzsieb
7. Absperrventil
8. Sicherheitsventil (1,5 Bar)
9. Entlüftungs- und Ausdehnungsbehälter
10. Absperrventil

Geysir

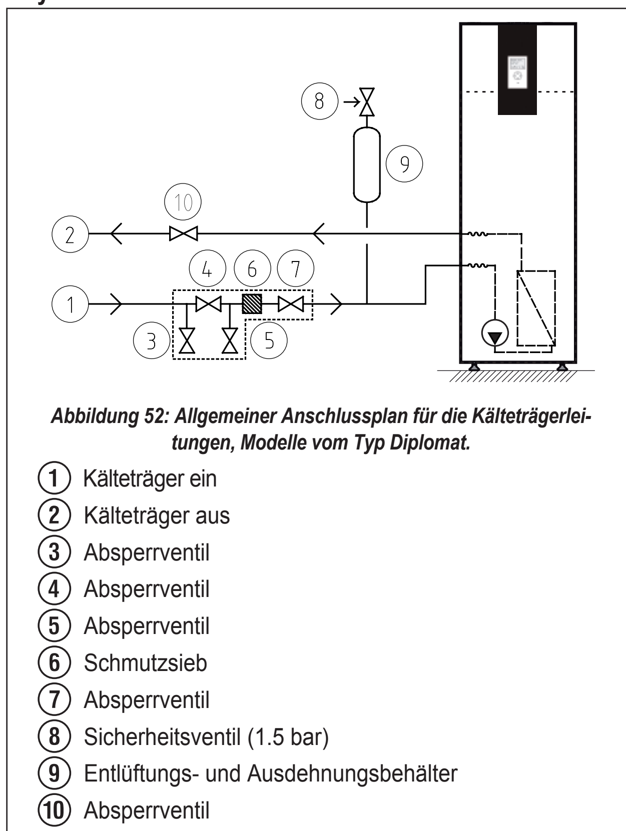


Abbildung 52: Allgemeiner Anschlussplan für die Kälteträgerleitungen, Modelle vom Typ Diplomat.

1. Kälteträger ein
2. Kälteträger aus
3. Absperrventil
4. Absperrventil
5. Absperrventil
6. Schmutzsieb
7. Absperrventil
8. Sicherheitsventil (1.5 bar)
9. Entlüftungs- und Ausdehnungsbehälter
10. Absperrventil

Geysir Air

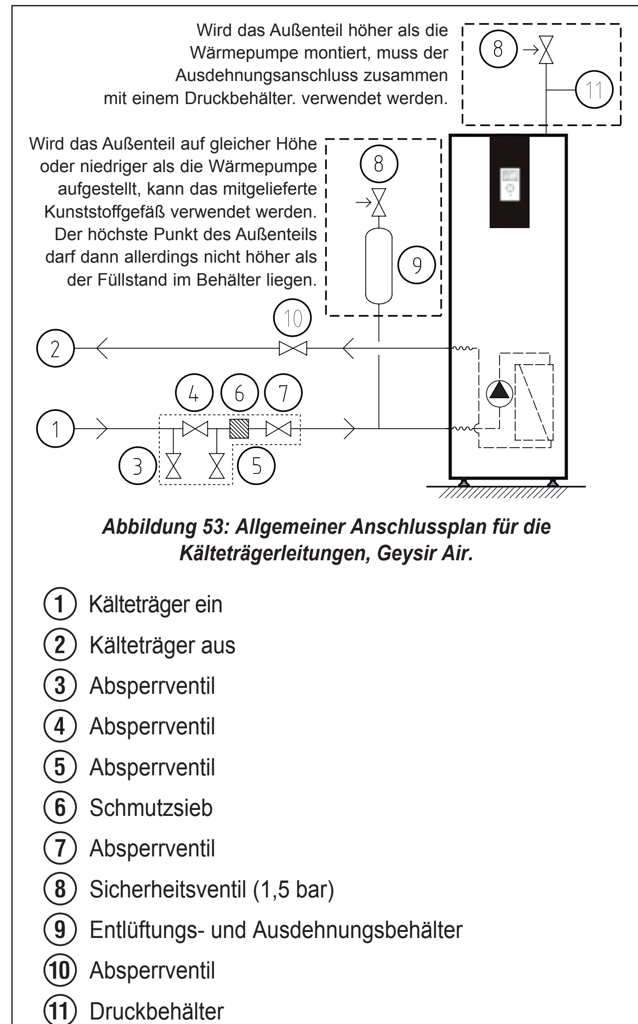


Abbildung 53: Allgemeiner Anschlussplan für die Kälteträgerleitungen, Geysir Air.

1. Kälteträger ein
2. Kälteträger aus
3. Absperrventil
4. Absperrventil
5. Absperrventil
6. Schmutzsieb
7. Absperrventil
8. Sicherheitsventil (1,5 bar)
9. Entlüftungs- und Ausdehnungsbehälter
10. Absperrventil
11. Druckbehälter

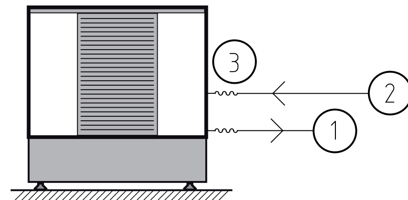


Abbildung 54: Anschlussplan, Modelle vom Typ Geysir Air Außenteil

1. Kälteträger aus
2. Kälteträger ein
3. Flexschläuche

8.6. MONTAGE DER KÄLTETRÄGERLEITUNGEN

1. Legen Sie fest, auf welcher Seite die Kälteträgerleitungen angeschlossen werden sollen.
2. Führen Sie die Leitung für Kälteträger ein durch das entsprechende Loch (mit Gummimanschette) an der Seite der Wärmepumpe.
3. Montieren Sie die Rücklaufleitung mit allen erforderlichen Komponenten. Beachten Sie dabei, das der Füllanschluss so montiert werden muss, dass der Deckel des Schmutzfilters nach oben zeigt.
4. Führen Sie die Leitung für Kälteträger aus durch das ntsprechendeLoch (mit Gummimanschette) an der Seite der Wärmepumpe.

⚠ Wenn der Anschluss der Kälteträgerleitungen für Geysir Air von rechts erfolgt, muss die Ausgangsleitung des Kälteträgers über die Kälteträgerpumpe hinüber sowie unter derSaugleitung des Kompressors und unter dem Flexschlauch des Verflüssigers hindurch gezogen werden, siehe untenstehende Abbildung.

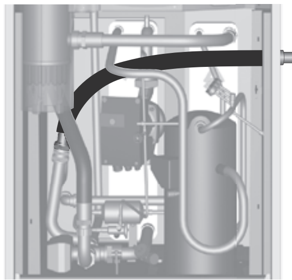


Abbildung 55: Verlegung der Leitung für Kälteträger aus in der Gysir Air.

5. Montieren Sie die Ausgangsleitung mit allen erforderlichen Komponenten.
6. Montieren Sie den Ausdehnungsbehälter mit dem Sicherheitsventil.
7. Versehen Sie beide Kälteträgerleitungen auf der gesamten Strecke von der Wärmepumpe bis zur Wanddurchführung mit einer diffusionsdichten Wärmeisolierung. Die Kälteträgerleitungen zum Kollektor können außerhalb des Gebäudes im Erdboden vergraben werden, sie müssen aber gut isoliert sein.

⚠ Gilt für Modelle vom Typ Geysir Air: Beachten Sie, dass sich das Außenteil bewegen kann, wenn der Boden frostfrei wird. Verwenden Sie daher Flexschläuche, um die Wärmepumpe und das Außenteil an die Rohrleitungen anzuschließen.

8.7. AUFFÜLLEN DES KÄLTETRÄGERSYSTEMS

⚠ HINWEIS! Bevor das Kälteträgersystem gefüllt werden kann, muss die elektrische Installation der Wärmepumpe vorgenommen worden sein und die Kälteträgerpumpe muss betriebsbereit sein.

⚠ HINWEIS! Vor dem Füllen des Kälteträgersystems für Modelle vom Typ Geysir Air MUSS der Warmwasserbereiter gefüllt sein.

⚠ HINWEIS! Überprüfen Sie immer die örtlichen Regeln und Vorschriften, bevor Sie Frostschutzmittel verwenden.

⚠ HINWEIS! Verwenden Sie Frostschutzmittel mit Korrosionsschutzzusätzen. Die Mischung ist so herzustellen, dass der Frostschutz bis zu -15 °C reicht.

⚠ HINWEIS! Verwenden Sie nur Ethylenglykol als Frostschutzmittel für Geysir Air. Die Mischung muss so sein, dass der Frostschutz bis zu -32 °C reicht.

■ Ermittlung des Volumens, Modelle vom Typ Geysir, Geysir mit “Passive cooling”

Das Volumen des Kälteträgersystems wird wie folgt ermittelt:

- Wärmepumpe (Wärmetauscher und Rohre) ca. 2 Liter
- Ausdehnungsbehälter ca. 3 Liter
- Kollektor (Einzelrohr): PEM 40 ca. 1,0 Liter/m; PEM 32 ca. 0,6 Liter/m; Cu 28 ca. 0,5 Liter/m

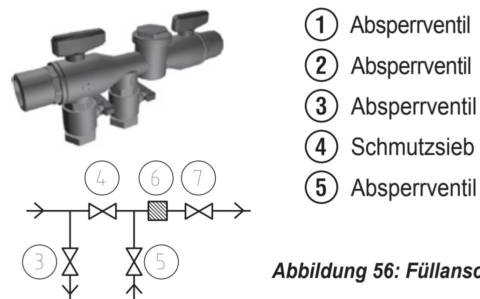
■ Ermittlung des Volumens, Modelle vom Typ Geysir Air

Das Volumen des Kälteträgersystems wird wie folgt ermittelt:

- Wärmepumpe (Wärmetauscher, Rohre und Außenmantel) ca. 47 Liter
- Ausdehnungsbehälter ca. 3 Liter
- Außenteil ca. 7 Liter
- Kollektor (Einzelrohr): 28 mm Rohr ca. 0,5 Liter/m

■ Füllanschluss

Bei Montage des Füllanschlusses an der Rücklaufleitung müssen Sie darauf achten, dass der Deckel des Schmutzsiebs nach oben gerichtet wird. Dadurch wird bei einer Filterreinigung der Lufteintritt in das Kälteträgersystem minimiert.



1. Absperrventil
2. Absperrventil
3. Absperrventil
4. Schmutzsieb
5. Absperrventil

Abbildung 56: Füllanschluss.

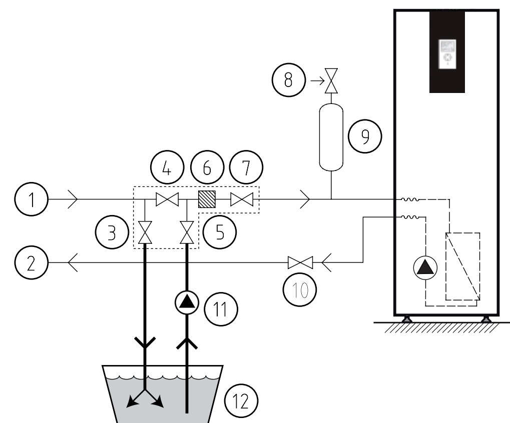


Abbildung 57: Füllen mit Kälteträgerflüssigkeit

1. Kälteträger aus
2. Kälteträger ein
3. Absperrventil (gehört zum Füllanschluss)
4. Absperrventil (gehört zum Füllanschluss)
5. Absperrventil (gehört zum Füllanschluss)
6. Schmutzsieb (gehört zum Füllanschluss)
7. Absperrventil (gehört zum Füllanschluss)
8. Sicherheitsventil, 1,5 bar
9. Entlüftungs- und Ausdehnungsbehälter
10. Absperrventil
11. Externe Pumpe
12. Gesonderter Behälter

DE

1. Schalten Sie die Wärmepumpe im Menü INFORMATION -> BETRIEB des WP-Reglers in die Betriebsstufe „OFF“.
2. Mischen Sie in einem gesonderten Behälter (12) Wasser und Frostschutzmittel im richtigen Verhältnis. Beachten Sie dabei, dass jede Portion gut gemischt sein muss.
3. Überprüfen Sie mit einem Refraktometer, dass der Gefrierpunkt der Mischung erreicht wurde (-15°C für Modelle vom Typ Geysir, Geysir mit “Passive cooling”, (-32°C für Modelle vom Typ Geysir Air).
4. Füllen Sie die Mischung in das System. Verwenden Sie dazu eine externe Pumpe (11), die zur Entlüftung derKälteträgerleitungen in der Lage ist. Schließen Sie die Druckseite der Pumpe an Ventil (5) am Füllanschluss an.
5. Für Modelle vom Typ Geysiir Air: Öffnen Sie den Enteisungsmischer im Menü SERVICE -> MANUELLER TEST -> MISCHER ENTEIS. des WP-Reglers durch Ändern des Werts auf .
6. Schließen Sie Ventil (4).
7. Öffnen Sie Ventil (5) und (10).
8. Schließen Sie einen durchsichtigen Schlauch an Ventil (3) an, der in den gesonderten Behälter (12) mündet.
9. Öffnen Sie Ventil (3).
10. Starten Sie die externe Pumpe (11) und füllen Sie die Kälteträgerleitungen.
11. Starten Sie die Kälteträgerpumpe manuell im Menü SERVICE -> MANUELLER TEST -> KÄLTETR.PUMPE des WP-Reglers. Setzen Sie dazu den Wert auf 1.
12. Lassen Sie die Kälteträgerpumpe und die externe Pumpe (11) in Reihe laufen, bis die aus Ventil (3) fließende Flüssigkeit im Rücklaufschlauch keine Luft mehr enthält.
13. Stoppen Sie die Kälteträgerpumpe im Menü SERVICE -> MANUELLER TEST -> KÄLTETR.PUMPE des WP-Reglers, indem Sie den Wert auf 0 setzen. Die gesonderte Pumpe bleibt dabei noch in Betrieb.
14. Öffnen Sie Ventil (4), während die externe Pumpe läuft, um die Luft zwischen Ventil (3) und (5) zu eliminieren.
15. Schließen Sie Ventil (3) und beaufschlagen Sie das System mit der externen Pumpe mit Druck. Hinweis! Max. 150 kPa (1,5 bar).
16. Schließen Sie Ventil (5).
17. Für Geysir Air: Schließen Sie den Enteisungsmischer im Menü SERVICE -> MANUELL TEST -> MISCHER ENTEIS. des WP-Reglers durch Ändern des Werts auf 0.
18. Stoppen Sie die externe Pumpe (11) und lösen Sie die zum Füllen des Systems verwendeten Komponenten.
19. Montieren Sie am Füllanschluss die Isolierung.

8.8. ENTLÜFTEN DES KÄLTETRÄGERKREISES



Hinweis: Beim Nachfüllen muss die Kälteträgerpumpe in Betrieb sein.

1. Starten Sie die Kälteträgerpumpe. Setzen Sie dazu im Menü SERVICE -> MANUELLER TEST -> KÄLTETR.PUMPE des WP-Reglers den Wert auf 1.
2. Überprüfen Sie, dass sich der Füllstand im Entlüftungsbehälter (9) stabilisiert.
3. Montieren Sie Sicherheitsventil (8) vom Entlüftungsbehälter ab.
4. Füllen Sie den Behälter durch den Anschluss für Sicherheitsventil (8) mit Kälteträgerflüssigkeit auf, bis er zu 2/3 gefüllt ist.
5. Lassen Sie die Kälteträgerpumpe laufen, damit sich die im System befindliche Luft im Entlüftungsbehälter sammelt.
6. Wenn Luft abgeschieden wird, sinkt der Füllstand im Entlüftungsbehälter. Füllen Sie den Behälter wie in Schritt 4 wieder auf.
7. Montieren Sie Ventil (8) wieder, sobald die ganze Luft aus dem System entwichen ist.
8. Öffnen Sie Ventil (8) und bauen Sie einen eventuellen Überdruck ab. Der Flüssigkeitsstand sollte dabei 2/3 der Behälterhöhe nicht unterschreiten.
9. Überprüfen Sie, dass Ventil (3) geschlossen ist.
10. Stoppen Sie die Kälteträgerpumpe im Menü SERVICE -> MANUELLER TEST -> KÄLTETR.PUMPE des WP-Reglers. Setzen Sie dazu den Wert auf 0.
11. Schalten Sie die Wärmepumpe in die gewünschte Betriebsstufe, wenn das Heizungssystem gefüllt und entlüftet ist.

Eventuell übriggebliebene Kälteträgermischung sollte in einen Kunststoffkanister oder ähnliches gefüllt werden, um bei einem eventuellen Nachfüllen verwendet werden zu können (wird beim Kunden gelassen).

8.9. ENTLÜFTEN DES AUSSENTEILS, MODELLE VOM TYP, GEYSIR AIR

Wenn das Außenteil höher als die Wärmepumpe angebracht ist und das Kälteträgersystem unter Druck steht muss das Außenteil mithilfe der Entlüftungsschrauben an den Anschlussrohren entlüftet werden.

Um die Entlüftungsschrauben zu erreichen, muss das Seitenblech des Außenteils demontiert werden.

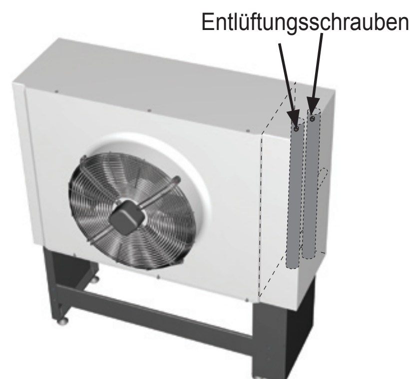


Abbildung 58: Anordnung der Entlüftungsschrauben

Wenn das Außenteil niedriger als oder auf gleicher Höhe wie die Wärmepumpe angebracht ist, ist es auch empfehlenswert den Kälteträgerkreis am Außenteil zu entlüften.

9. INSTALLATION VON ZUBEHÖR UND ZUSATZFUNKTIONEN

9.1. RAUMFÜHLER

Im Raumfühler befindet sich ein Temperaturfühler, der dem WP-Regler einen weiteren Wert für die Berechnung der Vorlauftemperatur liefert. Der Einfluss des Raumfühlers bei der Berechnung der Vorlauftemperatur kann im Menü HEIZKURVE -> RAUMFAKTOR eingestellt werden. Die Werkseinstellung für RAUMFAKTOR ist 2. Die Einstellung kann aber wischen 0 (kein Einfluss) und 4 (großer Einfluss) vorgenommen werden.

Die Differenz zwischen der gewünschten und der realen Innentemperatur wird mit dem für RAUMFAKTOR eingestellten Wert multipliziert. Der Sollwert für die Vorlaufleitung des Heizungssystems wird abhängig davon, ob ein Wärmeüberschuss oder ein Wärmemangel besteht, um das Ergebnis erhöht oder verringert.

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele, wie der Sollwert der Vorlaufleitung bei KURVE 40 für verschiedene Einstellungen von RAUMFAKTOR beeinflusst wird.

Bei einem Wärmemangel:

RAUM FAKTOR	Gewünschte Raumtemperatur, °C	Tatsächliche Raumtemperatur, °C	Sollwert für Vorlaufleitung, °C
0	22	20	40
1	22	20	42
2	22	20	44
3	22	20	46
4	22	20	48

Bei einem Wärmeüberschuss sind die Verhältnisse umgekehrt:

RAUM FAKTOR	Gewünschte Raumtemperatur, °C	Tatsächliche Raumtemperatur, °C	Sollwert für Vorlaufleitung, °C
0	20	22	40
1	20	22	38
2	20	22	36
3	20	22	34
4	20	22	32

HINWEIS! Der Raumfühler wird mit besonders geringer Schutzspannung angeschlossen.

1. Der Raumfühler wird im Haus an einem Platz mit relativ konstanter Temperatur angebracht:
   - zentral im Haus angebracht
   - in Augenhöhe
   - nicht im direkten Sonnenlicht
   - nicht im direkten Zug
   - nicht in einem Raum mit zusätzlicher Heizmöglichkeit
2. Hängen Sie ein Thermometer neben den Raumfühler, um diesen nach dem Anschluss kalibrieren zu können.

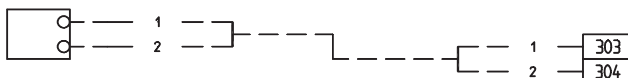


Abbildung 59: Anschluss des Raumfühlers.

3. Schließen Sie den Raumfühler an Anschlussklemme Nr. 303 und 304 an.
4. Nach Anschluss des Raumfühlers wird der Fühler kalibriert, indem beide Tasten 15 Sekunden lang gedrückt gehalten werden, bis das Display anfängt zu blinken.
5. Stellen sie die vom Thermometer angezeigte tatsächliche Temperatur ein.
6. Warten Sie 10 Sekunden, bis das Display aufhört zu blinken.

Wenn am Display für die Außentemperatur „--“ angezeigt wird, erhält der Fühler kein Außentemperatursignal.

9.2. EVU-FUNKTION

Die EVU-Funktion verhindert den Betrieb von WÄRMEPUMPE, ZUSATZHEIZUNG und UMWÄLZPUMPE, solange der Kontakt geschlossen ist. Bei aktiver Funktion wird der Text EVU STOP auf dem Display angezeigt.



Abbildung 60: Anschlussplan für die EVU-Funktion.

- Die EVU-Funktion wird durch Kurzschließen von Anschluss Nr. 307 und 308 durch einen externen 1 channel Timer aktiviert.

9.3. TEMPERATURSENKUNG

Die Temperatursenkungsfunktion führt zu einer wiederkehrenden zeitweisen Herabsetzung der Innentemperatur.

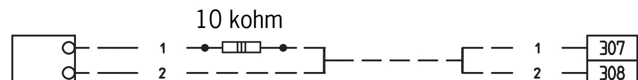


Abbildung 61: Anschlussplan für die Tarifsteuerungsfunktion.

- Die Tarifsteuerungsunktion wird durch Kurzschließen von Anschluss Nr 307 und 308 mit einem externen 1 channel Timer und einem 10 kOhm Widerstand aktiviert.
- Die Stärke der Absenkung wird im Menü INFORMATION -> HEIZKURVE -> ABSENKUNG angegeben.

DE

9.4. STRÖMUNGSWÄCHTER / FÜLLSTANDWÄCHTER

In einigen Ländern müssen Wärmepumpen mit Füllstandwächtern für den Kälteträgerkreis versehen sein. Überprüfen Sie immer die örtlichen Regeln und Vorschriften, bevor die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird.

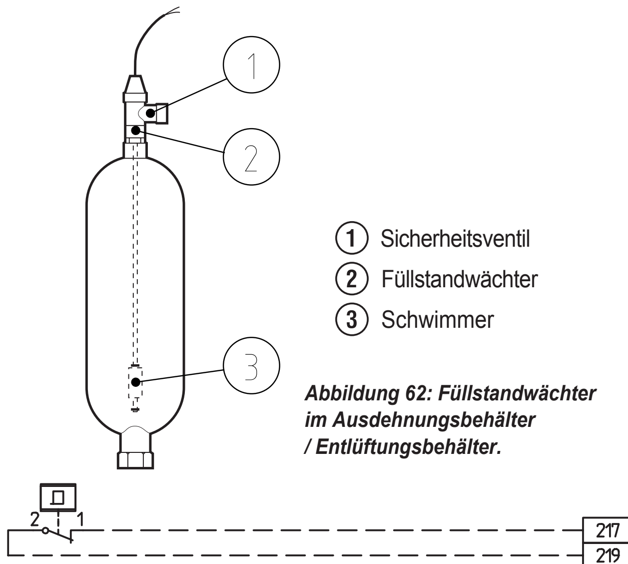


Abbildung 62: Füllstandwächter im Ausdehnungsbehälter / Entlüftungsbehälter.

Abbildung 63: Anschlussplan für Strömungswächter oder Füllstandwächter.

- Strömungswächter oder Füllstandwächter werden an Anschluss Nr. 217 und 219 angeschlossen.

9.5. HÖHERE WARMWASSERTEMPERATUR

⚠ **Gilt nicht für Wärmepumpen mit Kältemitteln R134a, also den Modellen Geysir with passive cooling -4H, -5H und -7H.**

⚠ **HINWEIS: Schalten Sie die Wärmepumpe niemals auf eine höhere Temperatur um, wenn das Heiz- oder das Warmwassersystem dies nicht erfordern. HöhereTemperaturen belasten die Wärmepumpe in stärkerem Maße**

Bei Bedarf kann die Wärmepumpe bei der Installation umgeschaltet werden, damit für Heizungssystem und Warmwasserbereitung wärmeres Wasser produziert wird.

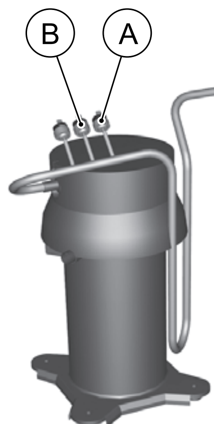


Abbildung 64: Pressostaten an der Druckleitung des Kompressors.

- Schließen Sie die standardmäßig an Pressostat A angeschlossenen grauen Kabel an Pressostat B an.

10. INBETRIEBNAHME

Hinweis: Lesen Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften durch.

⚠ Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn Heizungssystem, Warmwasserbereiter und Kälteträgerkreis befüllt und entlüftet worden sind. Andernfalls können die Umwälzpumpen beschädigt werden.

⚠ Wenn die Anlage nur mit der Zusatzheizung betrieben werden soll, müssen Sie zuerst sicherstellen, dass das Heizungssystem gefüllt und entlüftet ist und dass weder Kälteträgerpumpe noch Kompressor starten können. Stellen Sie dazu die Betriebsstufe ZH ein.

⚠ Bei eventuell während der Installation auftretenden Alarmen kann nach den Störungen entsprechend Abschnitt „Fehlersuche“ der Wartungsanweisungen gesucht werden.

10.1. CHECKLISTE INSTALLATION

Überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie den manuellen Testbetrieb der Anlage durchführen:

■ Rohrinstallation Heizungssystem

- Rohranschlüsse gemäß Anschlussplan
- Flexschläuche an Vor- und Rücklaufleitungen
- Ausgleichsbehälter an Vorlaufleitung
- Rohrisolierung
- Schmutzsieb an Rücklaufleitung, Heizungssystem
- Entlüftung des Heizungssystems
- Sämtliche Heizkörperventile ganz geöffnet
- Ausdehnungsbehälter Heizungssystem (im Lieferumfang nicht enthalten)
- Sicherheitsventil für Ausdehnungsbehälter (im Lieferumfang nicht enthalten)
- Füllhahn Heizungssystem (im Lieferumfang nicht enthalten)
- Dichtigkeitskontrolle

Wenn ein externer Warmwasserbereiter installiert ist, ist auch folgendes zu überprüfen:

- Umschaltventil
- Sicherheitsventil für Kaltwasser (9 bar)

■ Elektroinstallation

- Betriebsschalter
- Absicherung
- Rotationsrichtung Kompressor
- Kälteträgerpumpe
- Gilt für Geysir Air, Außenteil
- Gilt für Geysir Air, Enteisungsfühler
- Anbringung Außenfühler
- Einstellungen am WP-Regler

Wenn ein externer Warmwasserbereiter installiert ist, ist auch folgendes zu überprüfen:

- Umschaltventil

■ **Kälteträgersystem**

- Ausdehnungs- / Entlüftungsbehälter an der Leitung Kälteträger ein
- Sicherheitsventil für Ausdehnungsbehälter
- Füllanschluss an der Leitung Kälteträger ein
- Isolierung durch Außenwand
- Weitere Kälteträgerisolierung
- Entlüftung Kälteträger
- Dichtigkeitskontrolle

10.2. MANUELLER TEST

Führen Sie einen Probelauf aus und überprüfen Sie dabei die Funktionen der getesteten Komponenten.

■ **Aktivierung des manuellen Tests**

1. Sorgen Sie dafür, dass der Hauptschalter eingeschaltet ist.

2. Wählen Sie im Menü INFORMATION -> BETRIEB -> ⏻ die Betriebsstufe ⏻

3. Öffnen Sie das Menü SERVICE, indem Sie ⓒ fünf Sekunden lang gedrückt halten.

4. Setzen Sie den Wert für MANUELLER TEST auf 2.

⚠ **Hinweis! Verwenden Sie Stufe 2, um während des laufenden Probelaufs aus dem Menü für den manuellen Test herausgehen zu können.**

■ **Überprüfen der Kälteträgerpumpe**

5. Starten Sie die Kälteträgerpumpe, indem Sie den Wert KÄLTETR. PUMPE auf 1 setzen.

6. Überprüfen Sie, wie folgt, dass die Kälteträgerpumpe läuft:

- Horchen Sie.
- Legen Sie eine Hand auf die Pumpe.
- Überprüfen Sie, dass der Flüssigkeitsstand im Ausdehnungsbehälter stabil bleibt. Wenn der Flüssigkeitsstand nicht stabil bleibt, befindet sich noch Luft im System.
- Horchen Sie auch nach Luft.

7. BeachtenSiedenAbschnitt„ManuellerStartderUmwälzpumpen“, wenn die Pumpe nicht anläuft.

8. Wenn sich noch Luft im Kälteträgersystem befindet, muss gemäß Abschnitt „Entlüften des Kälteträgersystems“ entlüftet werden.

9. Stoppen Sie die Kälteträgerpumpe, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

■ **Test der Umwälzpumpen**

10. Starten Sie die Umwälzpumpe des Heizungssystems, indem Sie den Wert UMWÄLZPUMPE auf 1 setzen.

11. Überprüfen Sie wie folgt, dass die Umwälzpumpe läuft:

- Horchen Sie.
- Legen Sie eine Hand auf die Pumpe.
- Horchen Sie auch nach Luft.

12. Beachten Sie den Abschnitt „Manueller Start der Umwälzpumpen“, wenn die Pumpe nicht anläuft.

13. Wenn sich noch Luft im Heizungssystem befindet, muss gemäß Abschnitt „Entlüften des Heizungssystems“ entlüftet werden.

14. Stoppen Sie die Umwälzpumpe, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

■ **Test des Umschaltventils**

15. Aktivieren Sie das Umschaltventil, indem Sie den Wert UMSCH.VENT.WARMW auf 1 setzen.

16. Überprüfen Sie, dass der Hebel am Umschaltventil seine Lage ändert.

17. Beachten Sie den Abschnitt „Fehlersuche“ in den Wartungsanweisungen.

■ **Test des Kompressors**

18. Starten Sie die Umwälzpumpe, indem Sie den Wert UMWÄLZPUMPE auf 1 setzen.

19. Starten Sie den Kompressor der Wärmepumpe, indem Sie den Wert WÄRMEPUMPE auf 1 setzen. Sobald der Wert für WÄRMEPUMPE auf 1 gesetzt wird, startet auch die Kälteträgerpumpe.

⚠ **HINWEIS! Verbrennungsgefahr! Das Rohr kann eine Temperatur von 70-80 °C erreichen.**

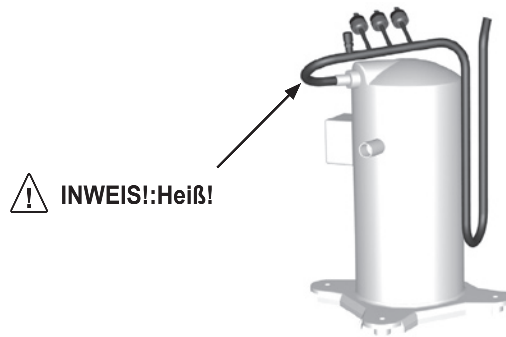


Abbildung 65: Beim Betrieb des Kompressors muss das Druckrohr warm werden.

20. Überprüfen Sie, dass:

- der Kompressor in der richtigen Richtung läuft, indem Sie mit der Hand nachfühlen, dass das Druckrohr sehr warm wird.
- sich alles normal anhört und dass kein Lärm aufkommt.

21. Beachten Sie den Abschnitt „Fehlersuche“ in den Wartungsanweisungen, wenn das Rohr nicht warm wird oder wenn ungewöhnliche Geräusche zu hören sind.

22. Stoppen Sie den Kompressor, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

23. Stoppen Sie die Kälteträgerpumpe, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

24. Stoppen Sie die Umwälzpumpe, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

■ **Test der Leistungsstufen der Zusatzheizung**

25. Starten Sie die Umwälzpumpe, indem Sie den Wert HEIZ. PUMPE auf 1 setzen.

26. Starten Sie die erste Leistungsstufe der Zusatzheizung, indem Sie den Wert ZUSATZ 1 auf 1 setzen.

27. Überprüfen Sie, dass die Leistungsstufe der Zusatzheizung funktioniert, indem Sie aus dem Menü MANUELLER TEST heraus in das Menü INFORMATION -> TEMPERATUR -> VORLAUF gehen und dort überprüfen, dass die Temperatur ansteigt.

28. Kehren Sie zum Menü MANUELLER TEST zurück und stoppen Sie ZH 1, indem Sie den Wert auf 0 zurücksetzen.

29. Wiederholen Sie die Schritte 26 bis 28 für ZUSATZ 2 und ZUSATZ 3.

30. Stoppen Sie die Umwälzpumpe, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

■ Test der elektrischen Absicherung

31. Starten Sie die Umwälzpumpe, indem Sie den Wert HEIZ.PUMPE auf 1 setzen.

32. Starten Sie den Kompressor, indem Sie den Wert WÄRMEPUMPE auf 1 setzen.

33. Starten Sie die zur Verfügung stehenden Leistungsstufen der Zusatzheizung gleichzeitig, um sicherzustellen, dass die elektrische Absicherung bei vollem Betrieb nicht abschaltet.

34. Stoppen Sie die Zusatzheizstufe und den Kompressor, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

35. Stoppen Sie die Umwälzpumpe, indem Sie den Wert auf 0 setzen.

■ Überprüfung des Außenteils für Modelle vom Typ Geysir Air

36. Starten Sie den Enteisungsmischer, indem Sie den Wert MISCHER ENTEIS. auf 1 setzen.

37. Starten Sie den Ventilator mit geringer Geschwindigkeit, indem Sie den Wert LÜFTER L auf 1 setzen. Überprüfen Sie, dass der Ventilator mit geringer Geschwindigkeit läuft.

38. Starten Sie den Ventilator mit hoher Geschwindigkeit, indem Sie den Wert LÜFTER H auf 1 setzen. Überprüfen Sie, dass der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit läuft.

■ Beenden des Testlaufs

39. Setzen Sie den Wert für MANUELLER TEST auf 0.

10.3. INBETRIEBNAHME

■ Manueller Start der Umwälzpumpen

Wenn eine der Umwälzpumpen nicht anläuft, muss sie eventuell wie folgt zum Laufen gebracht werden:

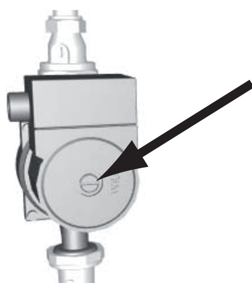


Abbildung 66: Lage der Entlüftungsschraube.

1. Öffnen und entfernen Sie vorne an der Pumpe die Entlüftungsschraube. Normalerweise fließt eine geringe Menge Wasser heraus, wenn die Schraube entfernt wird.

2. Stecken Sie einen Schraubendreher in die Öffnung und drehen Sie in Rotationsrichtung der Pumpe (im Uhrzeigersinn).

3. Setzen Sie die Entlüftungsschraube mit der Gummidichtung wieder ein.

Anpassung an das Heizungssystem

Passen Sie die Einstellungen der Wärmepumpe an das vorhandene Heizungssystem an, beispielsweise für eine Fußbodenheizung oder eine Heizkörperanlage. Das Temperaturdelta muss mindestens 8 °C über der Wärmepumpe liegen. Das Temperaturdelta auf der Kälteträgerseite soll 3 – 5 °C betragen. Wenn keines der Temperaturdeltas erreicht wird, kann es erforderlich sein, u.a. die Durchflussmenge der Umwälzpumpen einzustellen.

Geräuschkontrolle

Bei Transporten und Installation der Wärmepumpe kann es unter Umständen zu Schäden an der Wärmepumpe kommen. Dabei können Teile sich verschieben oder verbogen werden, was wiederum zu unerwünschten Geräuschen führen kann. Daher ist es wichtig, die Wärmepumpe zu überprüfen, sobald sie installiert und betriebsbereit ist. Nur so lassen sich Fehler weitestgehend ausschließen. Um sicherzustellen, dass es zu keinen abnormen Geräuschen kommt, sollte sowohl der Heizbetrieb als auch die Warmwasserbereitung der Wärmepumpe getestet werden. Bei dieser Gelegenheit sollte auch überprüft werden, dass es auch in keinen anderen Gebäudeteilen zu abnormen Geräuschen kommt. Denn auch in anderen Räumen - nicht nur im Aufstellraum der Wärmepumpe – kann es zu unerwünschten Geräuschen kommen.

Durch den Betrieb des Ventilators entstehen am Außenteil Geräusche. Überprüfen Sie durch einen manuellen Betrieb, dass Ihr eigenes Haus oder eventuelle Nachbarn durch Geräuschbelästigungen nicht gestört werden. Wenn es erforderlich ist, den Geräuschpegel zu reduzieren kann ein Geräuschsatz für das Außenteil von Geysir Air 10 und 12 erworben werden.

Stellen Sie die Betriebsstufe ein.

Schalten Sie die gewünschte Betriebsstufe der Wärmepumpe im Menü INFORMATION -> BETRIEB ein. Unter Umständen müssen im WP-Regler einige Parameter nachreguliert werden, zum Beispiel RAUM und KURVE.

10.4. MONTAGE DER FRONTVERKLEIDUNG

⚠ **HINWEIS: Seien Sie Vorsichtig, damit die Frontverkleidung oder die Kabel des WP-Reglers nicht beschädigt wird.**

1. Setzen Sie das Oberteil der Frontverkleidung in die beiden Seitenführungen oben am Aggregat ein und schieben Sie die Verkleidung vorsichtig nach unten, bis sie die gesamte Vorderseite abdeckt.

2. Ziehen Sie die Schrauben an.

10.5. NACH DER INBETRIEBNAHME

⚠ **HINWEIS! Beachten Sie, dass die Wärmepumpe Zeit benötigt, um ein kaltes Gebäude aufzuwärmen. Lassen Sie die Wärmepumpe ganz normal arbeiten! Erhöhen oder ändern Sie KEINE Werte im WP-Regler, weil Sie meinen, das Haus dadurch schneller aufheizen zu können.**

⚠ **HINWEIS! Wenn bei der Installation ein LP-Alarm aufkommt, bedeutet dies meistens, dass sich Luft im System befindet. Normalerweise verschwindet der Alarm nach ein paar Tagen. Wenn der Alarm nicht verschwindet, muss der Kälteträgerkreis entlüftet und nachgefüllt werden.**

11. KUNDENINFORMATION

Nach abgeschlossener Installation und Testbetrieb muss der Kunde über seine neue Wärmepumpenanlage informiert werden. Im Folgenden finden Sie eine Kontrollliste mit den Informationen, die der Installateur an den Kunden geben muss:

- Welches Wärmepumpenmodell installiert wurde.
- Blättern Sie die Gebrauchsanweisung durch und zeigen Sie, was diese enthält.
- Beschreiben Sie die verschiedenen vorhandenen Betriebsarten und was diese zur Folge haben.
- Beschreiben Sie die gewöhnlichsten Alarme und Maßnahmen.
- Zeigen Sie, wie im WP-Regler navigiert wird und welche Einstellungen der Kunde selbst vornehmen kann.
- Zeigen Sie, wie Historie und Betriebszeiten angezeigt werden können.
- Zeigen Sie die Rohrinstallation und gehen Sie wiederkehrende Wartungsmaßnahmen durch, an die der Kunde selbst denken muss:
  - Überprüfen des empfohlenen Drucks an den Manometern
  - Nachfüllen des Heizungssystems
  - Nachstellen der Sicherheitsventile
  - Reinigen der Schmutzsiebe
- Beschreiben Sie; wie der Kunde sein eigenes Heizungssystem entsprechend den Anweisungen in der Gebrauchsanweisung einregeln soll.
- Welche Garantien gelten.
- Wohin sich der Kunde bei einem eventuellen Wartungsbedarf wenden soll.
- Zum Abschluss sind die Referenzen ganz hinten in der Gebrauchsanweisung auszufüllen.

DE



Před zahájením instalace si prosím porstudujte tento návod k instalaci. Naleznete zde všechny potrebné infořmace

Zásady jakosti

Neustále usilujeme o spokojenost zákazníků důslednou spolehlivostí našich výrobků, služeb i podpory, které dosahujeme porstřednictvím záruky vynikající kvality, přístupu k poskytování servisních služeb a využívání špičkových technologií.

OBSAH

POKYNY PRO INSTALACI

1. DŮLEŽITÉ INFORMACE/BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

⚠ Tepelné čerpadlo musí instalovat autorizovaní instalační technici a instalace musí probíhat podle platných místních pravidel a předpisů, stejně jako podle těchto pokynů k instalaci.

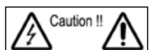
⚠ Toto zařízení nesmí ovládat osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo pokud nejsou o funkčnosti zařízení poučeny osobou zodpovědnou za jejich bezpečnost.

⚠ Děti si nesmí hrát se zařízením.

⚠ Tepelné čerpadlo musí být umístěno v prostředí chráněném před mrazem!

⚠ Tepelné čerpadlo se musí umístit na místo s podlahovou výpustí.

⚠ Tepelné čerpadlo musí být umístěno na stabilním podkladu. Podklad musí unést hrubou hmotnost naplněného tepelného čerpadla (viz Technické specifikace).



POZOR! Ujistěte se, že přívod napájení je přerušen před zahájením práce na vnitřní elektrické části!

UPOZORNĚNÍ! Při připojování potrubí se ujistěte, že nedochází k žádnému namáhání, abyste zabránili unikání!

UPOZORNĚNÍ! Je důležité, aby se topný systém po instalaci úplně odvzdušnil.

UPOZORNĚNÍ! Podle potřeby se musí nainstalovat odvzdušňovací ventily.

- Instalace se musí provést podle platných místních pravidel a předpisů. Nádrž na teplou vodu musí být vybavena schváleným pojistným ventilem (součást dodávky).
- Radiátorové systémy s uzavřenou expanzní nádrží musí být vybaveny také schváleným tlakoměrem a pojistným ventilem o velikosti minimálně DN 20 pro maximální otevírací tlak 1,5 bar nebo v souladu s požadavky státních předpisů.
- Potrubí na studenou a teplou vodu a přetoková potrubí pojistných ventilů musí být vyrobená ze žáruvzdorného a antikorozního materiálu, např. mědi.
- Přetoková potrubí pojistných ventilů musí mít otevřené spojení s výpustí a viditelný průtok do této výpusti v prostředí chráněném před mrazem.
- Spojovací potrubí mezi expanzní nádrží a pojistným ventilem se musí spojitě svažovat nahoru. Sklon nahoru znamená, že potrubí se nesmí v žádném bodě svažovat dolů od vodorovné roviny.
- Hrozí-li jakékoliv riziko pronikání do podzemní vody z přívodních potrubí na solanku, musí se použít vodotěsné průchodky; více informací najdete v oddílu „Vyvrtání otvorů pro potrubí na solanku“.
- Kromě dodržení platných místních pravidel a předpisů se musí instalace provést tak, aby se předešlo přenášení vibrací z tepelného čerpadla do domu, což by vytvářelo hluk.

1.1 CHLADIVO

⚠ **Práce na okruhu chladiva musí provádět pouze kvalifikovaný technik!**

Ačkoliv je chladicí systém tepelného čerpadla (okruh chladiva) naplněn ekologickým chladivem bez chlóru, které nepoškozuje ozónovou vrstvu, práci na tomto systému mohou provádět pouze autorizované osoby.

Riziko požáru
Chladivo není v normálních podmínkách vznětlivé ani výbušné.

Toxicita
Při normálním používání a v normálních podmínkách má chladivo nízkou toxicitu. Avšak i když je toxicita chladiva nízká, za nenormálních okolností nebo při úmyslném zneužití může způsobit úraz (nebo být velmi nebezpečné). Výpary chladiva jsou těžší než vzduch a v uzavřených prostorech, například pod úrovní dveří, a v případě úniku se mohou objevit koncentrace představující riziko zadušení z důvodu nedostatku kyslíku. Proto se musí větrat prostory, v nichž se mohou shromažďovat silné výpary pod hladinou vzduchu.

Chladivo vystavené účinkům otevřeného plamene vytváří jedovatý, dráždivý plyn. Tento plyn lze zjistit podle zápachu i při koncentracích nižších než přípustné hladiny. Vykliďte prostor, dokud se dostatečně nevyvětrá.

Kdokoliv s příznaky otravy z výparů se musí ihned přemístit na čerstvý vzduch.

Práce na okruhu chladiva
Při opravách okruhu chladiva se nesmí volně vypouštět kapalina z tepelného čerpadla - musí se zlikvidovat ve speciálním zařízení. Vypouštění a doplňování se musí provádět pouze s novým chladivem pomocí servisních ventilů (množství chladiva je uvedeno na štítku od výrobce). Naplnění jiným chladivem, než jaké doporučuje Johnson Controls, které nemá písemné potvrzení o schváleném náhradním chladivu, stejně jako ostatní opravy, budou mít za následek zrušení platnosti všech záruk poskytovaných společností Johnson Controls.

Vyřazení
Při vyřazování tepelného čerpadla se musí chladivo extrahovat pro likvidaci. Musí se dodržovat místní pravidla a předpisy pro likvidaci chladiva.

Elektrickou instalaci může provádět pouze kvalifikovaný elektrikář a

1.2 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

musí splňovat příslušné místní a státní předpisy.

⚠ Elektrická instalace se musí provádět pomocí trvale vedených kabelů. Musí být možné odpojit síťové napájení pomocí vícepólového jističe s minimálním odstupem kontaktů 3 mm. (Maximální zatížení externě připojených jednotek je 2 A.)

⚠ **Elektrický proud!** Svorkovnice jsou pod proudem a mohou být velmi nebezpečné s ohledem na riziko úrazu elektrickým proudem. Před zahájením elektrické instalace se musí odpojit napájení. Vnitřní zapojení tepelného čerpadla je hotové od výrobce, proto spočívá elektrická instalace převážně v připojení napájení.

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Snímač teploty v místnosti je připojen k bezpečnému, velmi nízkému napětí.**

Při instalaci snímače teploty v místnosti se řiďte samostatnými pokyny pro instalaci!

1.3 UVEDENÍ DO PROVOZU

Instalaci lze uvést do provozu pouze v případě, že topný systém, ohřívač vody a systém solanky byly naplněny a odvzdušněny. Jinak by se mohla poškodit oběhová čerpadla.

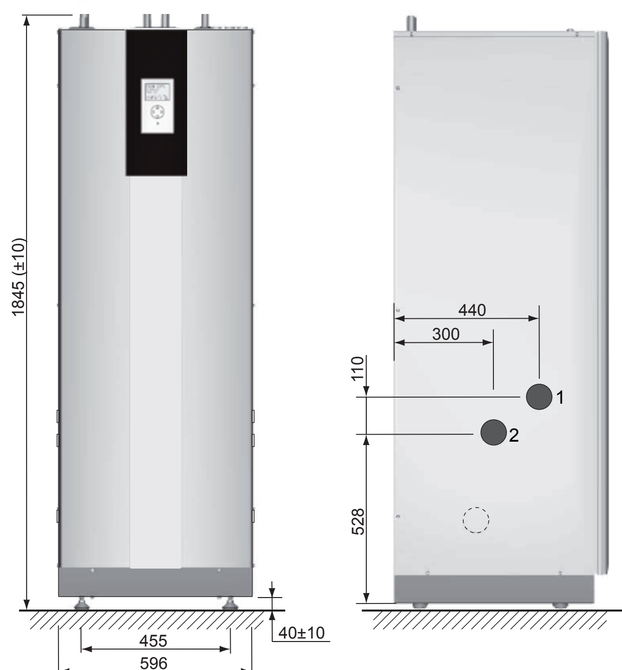
Je-li instalace určena pouze k provozu na pomocný ohřev, nejprve se ujistěte, že je naplněný topný systém a že nelze spustit čerpadlo solanky ani kompresor. To se provádí nastavením pracovního režimu na POM. OHŘEV.

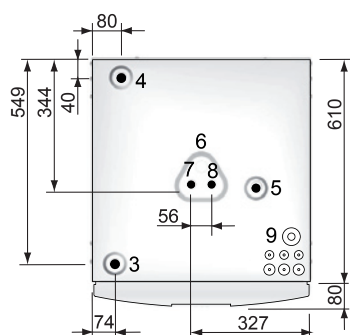
CS

2. INFORMACE O TEPELNÉM ČERPADLE

2.1. GEYSIR & GEYSIR WITH PASSIVE COOLING

Rozměry a přípojky (YHGS / YPGS)
Potrubí na solanku lze připojit buď k levé, nebo k pravé straně tepelného čerpadla.

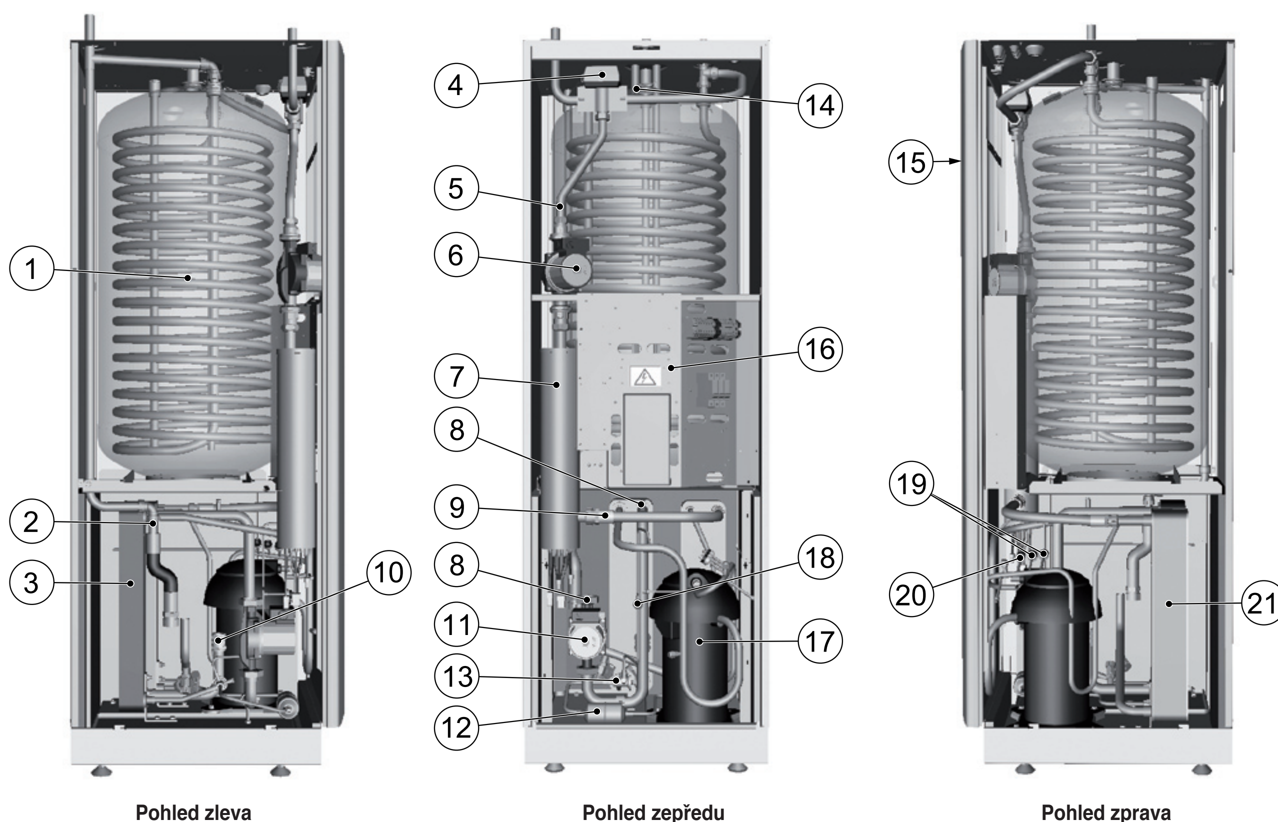




Obr 1: Geysir, rozměry a přípojky

1. Vstup solanky, 28 Cu
2. Výstup solanky, 28 Cu
3. Přívodní potrubí topného systému, 22 Cu: 4 - 10 kW, 28 Cu: 12 - 16 kW
4. Zpětné potrubí topného systému, 22 Cu: 4 - 10 kW, 28 Cu: 12 - 16 kW
5. Expanzní potrubí, 22 Cu
6. Zdvihací bod
7. Potrubí na teplou vodu, 22 Cu nebo nerezová ocel
8. Potrubí na studenou vodu, 22 Cu nebo nerezo vá ocel
9. Přívody napájení, snímače a komunikačních kabelů

Součásti Geysir (YHGS)



Obr. 2: Geysir, součásti.

1. Ohřívač vody, 180 litrů
2. Snímač zpětného potrubí, topný systém
3. Výparník, izolovaný
4. Přepojovací ventil
5. Snímač přívodního potrubí
6. Oběhové čerpadlo topného systému
7. Pomocný ohřev, ponorný ohřívač
8. Vstup solanky
9. Přívodní potrubí topného systému
10. Výstup chladicí kapaliny
11. Čerpadlo solanky, systém solanky
12. Vysoušecí filtr
13. Expanzní ventil
14. Snímač teploty teplé vody (zobrazuje maximální teplotu)
15. Ovládací panel na ovládání zařízení
16. Elektrický panel
17. Kompresor
18. Tlakový spínač nízkého tlaku
19. Provozní tlakový spínač
20. Tlakový spínač vysokého tlaku
21. Kondenzátor s odtokem na primární straně

CS

Součásti Geysir with Passive cooling (YPGS)

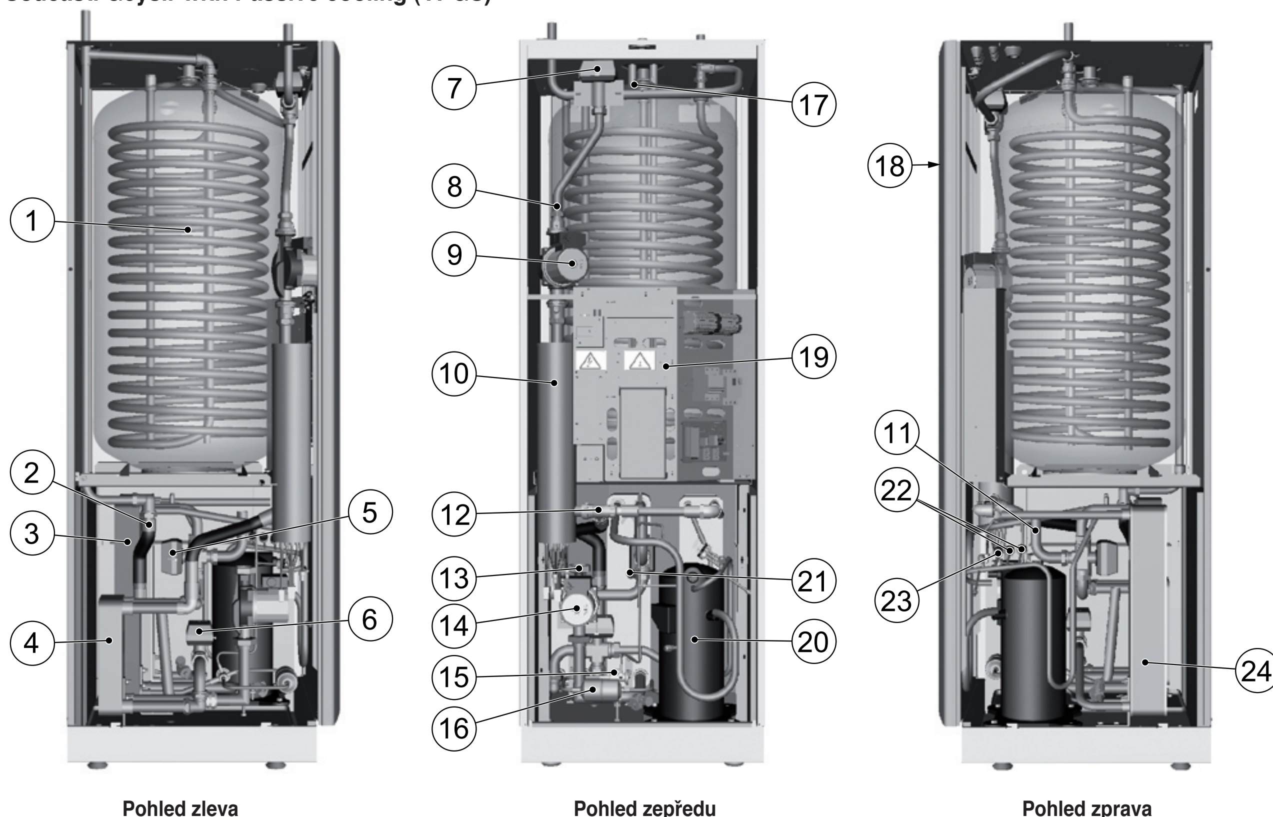


Figure 3: Geysir with Passive cooling, components.

1. Ohřívač vody, 180 litrů
2. Snímač zpětného potrubí, topný systém
3. Výparník, izolovaný
4. Tepelný výměník pro chlazení
5. Přepojovací ventil chlazení
6. Obtok chlazení
7. Přepojovací ventil, vytápění/teplá voda
8. Snímač přívodního potrubí
9. Oběhové čerpadlo topného systému
10. Pomocný ohřev, ponorný ohřívač
11. Potrubí na návrat solanky (vstup solanky)
12. Přívodní potrubí topného systému
13. Potrubí na přívod solanky (výstup solanky)
14. Čerpadlo solanky, systém solanky
15. Expanzní ventil
16. Vysoušecí filtr
17. Snímač teploty teplé vody (zobrazuje maximální teplotu)
18. Ovládací panel na ovládání zařízení
19. Elektrický panel
20. Kompresor
21. Tlakový spínač nízkého tlaku
22. Provozní tlakový spínač
23. Tlakový spínač vysokého tlaku
24. Kondenzátor s odtokem na primární straně

2.2. GEYSIR AIR

Rozměry a přípojky

Potrubí na solanku lze připojit buď k levé, nebo k pravé straně tepelného čerpadla.

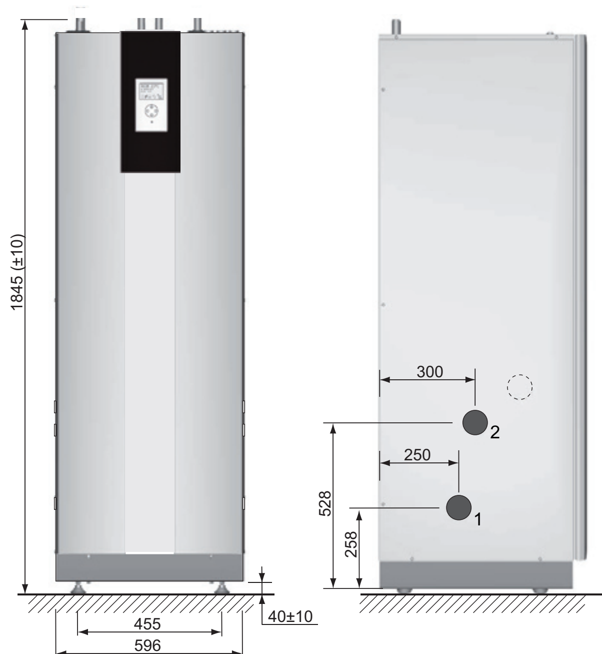
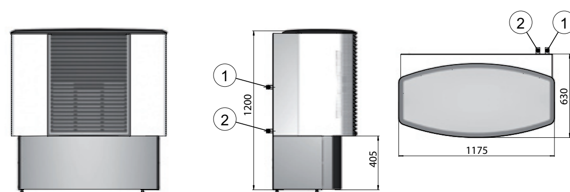


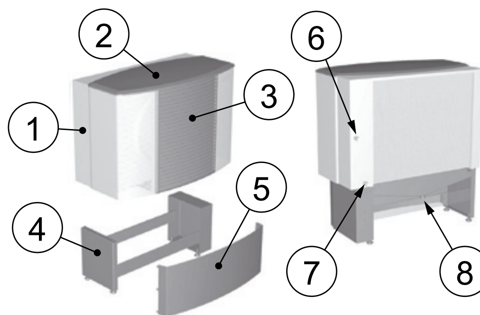
Figure 4: Geysir Air, Dimensions and connections.

1. Vstup solanky, 28 Cu
2. Výstup solanky, 28 Cu
3. Přívody napájení, snímače a komunikačních kabelů
4. Přívodní potrubí topného systému, 22 Cu: 6 - 10 kW, 28 Cu: 12 kW
5. Zpětné potrubí topného systému, 22 Cu: 6 - 10 kW, 28 Cu: 12 kW
6. Expanzní potrubí, 22 Cu
7. Potrubí na teplou vodu, 22 Cu nebo nerezová ocel
8. Potrubí na studenou vodu, 22 Cu nebo nerezová ocel
9. Zdvihací bod
10. Okruh solanky na expanzním výstupu, R25 vnitřní



Obr. 5: Venkovní jednotka, rozměry a přípojky.

1. Vstup solanky (z výstupu solanky na TČ), 28 Cu
2. Výstup solanky (do vstupu solanky na TČ), 28 Cu



Obr. 6: Součásti a přípojky venkovní jednotky.

1. Venkovní jednotka
2. Kryt
3. Přední kryt
4. Stojan
5. Kryt
6. Přípojka, vstup solanky
7. Přípojka, výstup solanky
8. Přípojka, odkapávací mísa odtoku

Zkontrolujte, zda dodaná venkovní jednotka obsahuje následující součásti:

- Venkovní jednotka
- Rozebraný stojan
- Potřebné šrouby, matice a podložky
- Snímač odmrazovače

CS

Součásti Geysir Air (YHAS)

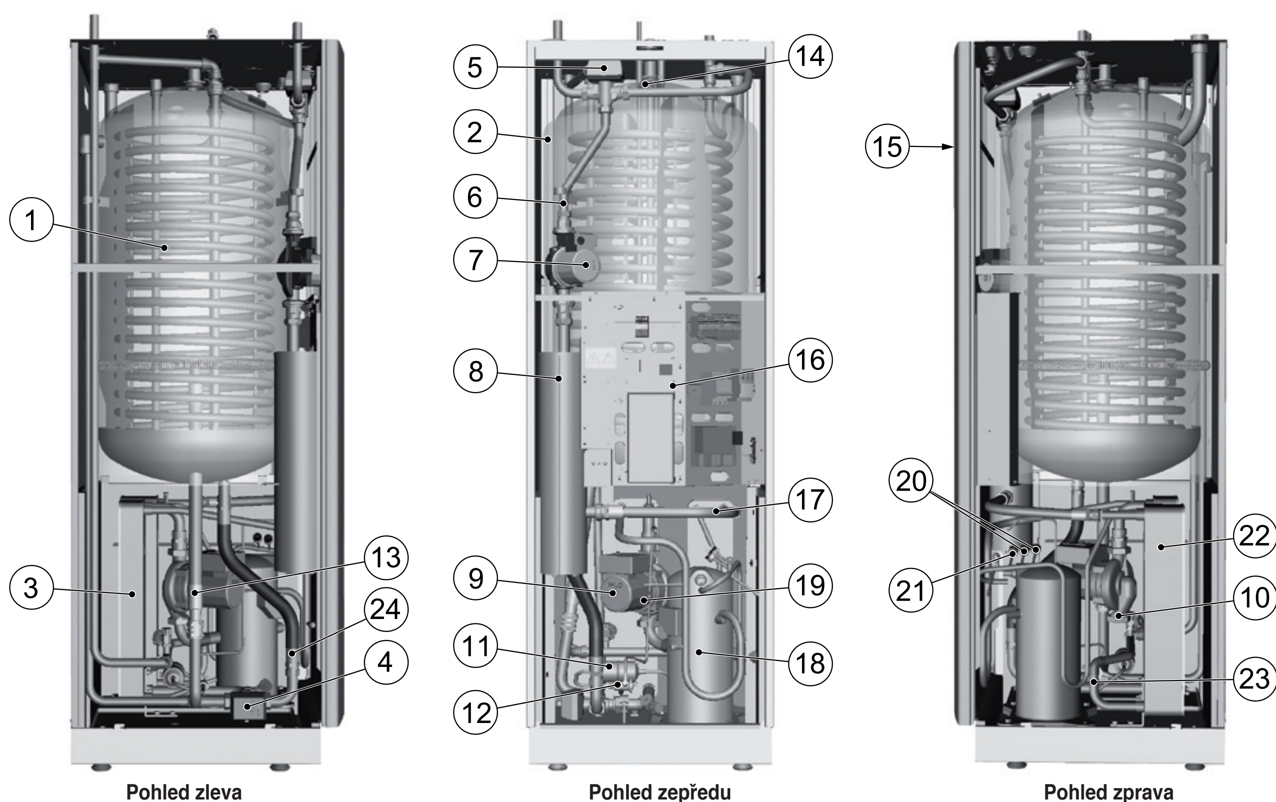


Figure 7: Geysir Air, components.

1. Ohřívač vody, 180 litrů
2. Odmrazovací nádrž
3. Výparník, izolovaný
4. Přepojovací ventil, odmrazování
5. Přepojovací ventil, topný systém
6. Snímač přívodního potrubí
7. Oběhové čerpadlo topného systému
8. Pomocný ohřev, ponorný ohřívač
9. Čerpadlo solanky, systém solanky
10. Vstup solanky
11. Vysoušecí filtr
12. Expanzní ventil
13. Výstup solanky do venkovní jednotky
14. Snímač teploty teplé vody (zobrazuje maximální teplotu)
15. Ovládací panel na ovládání zařízení
16. Elektrický panel
17. Přívodní potrubí topného systému
18. Kompresor
19. Tlakový spínač nízkého tlaku
20. Provozní tlakový spínač
21. Tlakový spínač vysokého tlaku
22. Kondenzátor s odtokem na primární straně
23. Snímač zpětného potrubí, topný systém
24. Vstup solanky do odmrazovací nádrže během odmrazování

2.3. OBSAH SADY

Kontrola dodávky

1. Zkontrolujte, zda při přepravě nedošlo k poškození. Čerpadlo je zabaleno v kartónovém obalu.
2. Odstraňte plastový obal a zkontrolujte, zda dodávka obsahuje následující součásti.

Velikosti 6 kW - 10 kW:

Č. součásti	Množství	Název
086U2369	1	Pojistný ventil 9 bar 1/2”
086U2701	1	Venkovní snímač Kimsafe 200 035
086U0896	1	Pojistný ventil 1,5 bar 1/2”
086U2824	1	Expanzní a odvzdušňovací nádrž bez ventilu
086U0026	5	Otvor s gumovou obručí 22 - 32 mm
086U6033	2	Pružná hadice DN20 L = 550
086U6006	1	Zařízení na plnění solanky DN25
086U6005	1	Filtr na nečistoty s uzavíráním DN25

Velikosti 12kW - 16kW:

Č. součásti	Množství	Název
086U2369	1	Pojistný ventil 9 bar 1/2”
086U2701	1	Venkovní snímač Kimsafe 200 035
086U0896	1	Pojistný ventil 1,5 bar 1/2”
086U2824	1	Expanzní a odvzdušňovací nádrž bez ventilu
086U0026	5	Otvor s gumovou obručí 22 - 32 mm
086U6034	2	Pružná hadice DN25 L = 550
086U6007	1	Zařízení na plnění solanky DN32
086U6005	1	Filtr na nečistoty s uzavíráním DN25

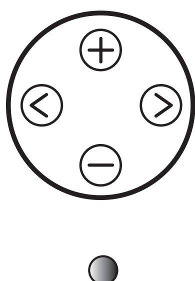
CS

2.4. OVLÁDACÍ PANEL TEPELNÉHO ČERPADLA

Ovládací panel tepelného čerpadla je tvořen displejem, čtyřmi ovládacími tlačítky a indikátorem.



Symboly na displeji jsou pouze příklady. Některé symboly se nemohou zobrazovat současně.



Obr. 8: Displej, ovládací tlačítka a indikátor tepelného čerpadla

Řídicí počítač se ovládá pomocí uživatelsky orientovaného systému nabídek, které se zobrazují na displeji.

K procházení mezi nabídkami a zvyšování nebo snižování nastavených hodnot používejte čtyři ovládací tlačítka:

- Horní tlačítko se znaménkem plus ⊕
- Spodní tlačítko se znaménkem mínus ⊖
- Pravé tlačítko se šipkou doprava ⊳
- Levé tlačítko se šipkou doleva ⊲

Po stisknutí levého nebo pravého tlačítka se zobrazí hlavní nabídka INFORMACE. Z nabídky INFORMACE lze otevřít jednu ze čtyř dílčích nabídek: PROVOZ; KŘIVKA OHŘEVU; TEPLOTA a DOBA PROV.

Pro instalaci nebo servis se používá skrytá servisní nabídka SERVIS. Otvírá se podržením levého tlačítka na pět sekundy. Z nabídky SERVIS lze otevřít jednu z následujících dílčích nabídek: TEPLÁ VODA; TEP. ČERP.; POM. OHŘEV; RUČNÍ TEST a INSTALACE.

Další informace o nabídkách najdete v servisních pokynech.
Indikátor ve spodní části ovládacího panelu má dva režimy:

- Nepřerušovaně svítí, instalace je napájena a připravena k vytváření tepla nebo ohřevu teplé vody
- Bliká, což znamená aktivní alarm

2.5. PŘEPRAVA TEPELNÉHO ČERPADLA

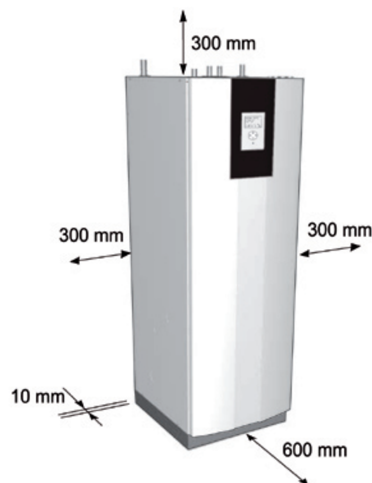
Tepelné čerpadlo se musí vždy přepravovat a skladovat ve svislé poloze. Během přepravy upevněte tepelné čerpadlo tak, aby se nemohlo převrhnout.

Při přepravování na místo instalace uvnitř budovy bude možná nutné položit tepelné čerpadlo na zadní stranu. Doba přepravování tepelného čerpadla na zadní straně musí být co nejkratší. Až se tepelné čerpadlo opět zvedne, musí stát alespoň hodinu ve svislé poloze, než ho bude možné uvést do provozu.

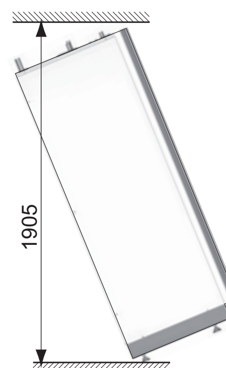
2.6. PROSTOROVÉ POŽADAVKY

Aby se usnadnila instalace a následné zkoušky a údržba, doporučuje se nechat kolem tepelného čerpadla dostatek volného místa podle následujících rozměrů:

- 300 mm po obou stranách
- 300 mm nad jednotkou
- 600 mm před jednotkou
- 10 mm za jednotkou



Obr. 9: Potřebný pracovní prostor.



Obr. 10: Minimální konstrukční výška pro instalaci tepelného čerpadla

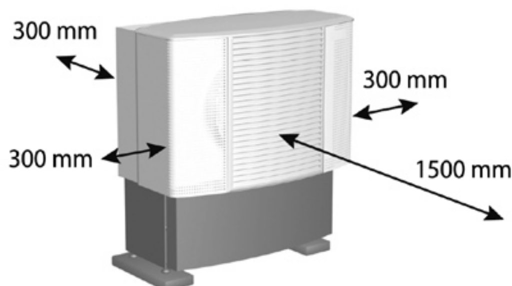
2.7. DOPORUČENÉ UMÍSTĚNÍ

⚠ Doporučuje se co nejkratší potrubí na solanku, aby nedocházelo k problémům s kondenzací.

Tepelné čerpadlo musí být umístěno na stabilní, pokud možno betonové podlaze. Při umisťování tepelného čerpadla na dřevěnou podlahu musí být podlaha vyztužena, aby unesla jeho hmotnost. Jedním z možných řešení je umístit pod tepelné čerpadlo silný plech o tloušťce alespoň 6 mm. Plech musí pokrývat několik podlahových nosníků, aby se hmotnost tepelného čerpadla rozložila na větší plochu. Jestliže se tepelné čerpadlo instaluje do nového domu, tento požadavek se obvykle bere v úvahu při stavbě a nosníky, na které bude umístěno, jsou již vyztužené. Při instalaci do nového domu vždy zkontrolujte, zda bylo provedeno vyztužení. Neumisťujte tepelné čerpadlo do rohu, protože okolní stěny by mohly zesilovat jeho hluk. Také je důležité vyrovnat tepelné čerpadlo pomocí nastavitelných noh, aby mělo základnu ve vodorovné poloze.

2.8. POŽADOVANÝ PROSTOR, VENKOVNÍ JEDNOTKA, GEYSIR AIR

- Za venkovní jednotkou musí být volné místo alespoň 300 mm a před jednotkou 1500 mm, aby byla zajištěna její funkčnost.
- Po stranách venkovní jednotky musí být asi 300 mm volného místa pro účely údržby.



Obr. 11: Potřebný pracovní prostor pro venkovní jednotku.

2.9. DOPORUČENÉ UMÍSTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY, GEYSIR AIR

Při určování místa pro venkovní jednotku vezměte v úvahu následující informace:

⚠ Venkovní jednotka nemusí být umístěna v žádném určitém směru.

⚠ Když běží ventilátor, venkovní jednotka vydává hluk; pamatujte na to při umisťování, abyste snížili rušení svého vlastního domu i sousedů.

⚠ Když se venkovní jednotka odmrazuje, voda bude odkapávat přímo pod ni. Proto musí být místo kolem venkovní jednotky náležitě odvodněno, aby bylo možné zachytávat vodu (přibližně dva litry na jedno odmrazování).

⚠ Pamatujte, že venkovní jednotka musí mít trochu místa pro fungování a provádění oprav, viz kapitola „Informace o tepelném čerpadle".

⚠ Pamatujte, že voda odkapávající z venkovní jednotky během odmrazování musí mít možnost odtékat do země. Proto nesmí být venkovní jednotka umístěna na asfaltu nebo deskách, odkud nemůže snadno odtékat voda.

⚠ Nastavitelný stojan venkovní jednotky musí být umístěn na pevné základně, například dřevěných špalcích, dlažebních kostkách nebo odlitých opěrách.

3. VYVRTÁNÍ OTVORŮ PRO POTRUBÍ NA SOLANKU

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Zajistěte, aby byly otvory pro vložení potrubí umístěny tak, že bude místo na další instalace.**

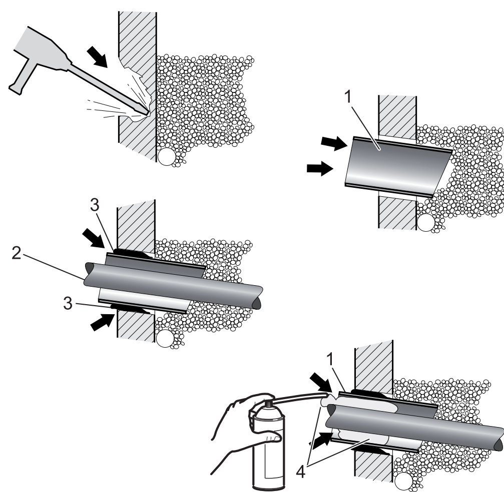
⚠ **UPOZORNĚNÍ! Potrubí na solanku musí mít samostatné vstupy.**

⚠ **Jsou-li vstupy ve stěně pod nejvyšší hladinou podzemní vody, musí se použít vodotěsné průchodky.**

Potrubí na solanku musí být izolováno od tepelného čerpadla, při průchodu stěnami a po celé trase vně domu ke kolektoru, aby nedocházelo ke kondenzaci a zabránilo se tepelným ztrátám.

Jestliže se potrubí na solanku musí vést nad zemí, vyvrtejte pro něj otvory ve stěnách.

Jestliže se potrubí na solanku musí vést pod zemí, řiďte se níže uvedenými pokyny.



Obr. 12: Vyvrtání otvorů pro potrubí na solanku.

1. Vsazená trubka
2. Potrubí na solanku
3. Malta
4. Těsnicí materiál

1. Vyvrtejte ve stěně otvory pro vsazené trubky (1) pro potrubí na solanku. Dodržujte rozměry a schémata zapojení v oddílu „Informace o tepelném čerpadle". Hrozí-li jakékoliv riziko pronikání do podzemní vody z přívodních potrubí na solanku, musí se použít vodotěsné průchodky.
2. Umístěte vsazené trubky (1) do otvorů tak, aby se svažovaly dolů. Spád musí být alespoň 1 cm na 30 cm délky. Odřízněte je ve vnitřním úhlu (jak je znázorněno na obrázku), aby do trubek nemohla vnikat dešťová voda.
3. Protáhněte potrubí na solanku (2) vsazenými trubkami do místnosti určené k instalaci.
4. Vyplňte otvory ve stěně maltou (3).
5. Ujistěte se, že potrubí na solanku (2) jsou vystředěna ve vsazených trubkách (1), aby byla tepelná izolace rovnoměrně rozložena na všech stranách.
6. Utěsněte vsazené trubky (1) vhodným těsnicím materiálem (pěnovým) (4).

CS

4. ROZDĚLENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA

Nevztahuje se na Geysir Air.

Pokud probíhá přeprava tepelného čerpadla na místo instalace v omezeném prostoru, možná bude nutné rozdělit jednotku tepelného čerpadla a ohřívač vody.

Následující pokyny popisují postup rozdělení tepelného čerpadla na samostatné součásti, které se snadněji přepravují.

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Nezvedejte těžká zařízení sami, při zvedání těžkých břemen vždy pracujte ve dvou.**

1. Odstraňte obalový materiál.

2. Zatlačte na přední kryt a otočte západku o 90 ° doleva, abyste ho uvolnili.

3. Vyklopte přední kryt ven.

4. Zvedněte přední kryt a vyjměte ho z tepelného čerpadla.



Obr. 13: Přední kryt.

5. Opatrně vytáhněte spínač z ovládacího panelu.

6. Odšroubujte přední opěrnou tyč a horní panel.

7. Boční panely odstraňte tak, že je vytáhnete dopředu a potom nahoru a ven.



Obr. 14: Kryty.

8. Povolte šrouby, které drží zadní panel, a odstraňte ho.

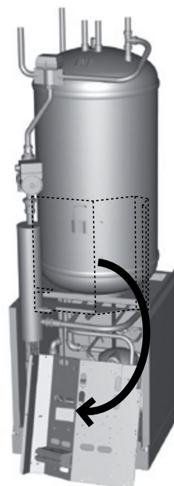
9. Odpojte elektrické konektory na přepojovacím ventilu, oběhovém čerpadle a elektrickém pomocném ohřívači.

10. Odpojte kabely následujících snímačů na elektrickém panelu:

- Přívodní potrubí (301, 302)
- Teplá voda (311, 312)
- Horní snímač (325, 326)

11. Odšroubujte šrouby elektrického panelu.

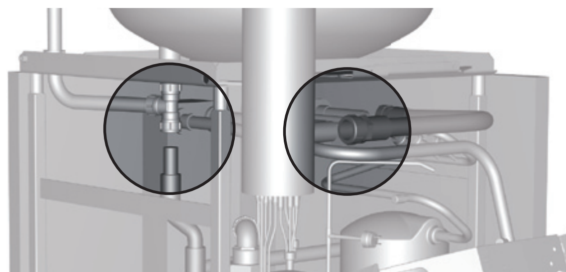
12. Otočte elektrický panel o 180 ° a položte ho před jednotku tepelného čerpadla.



Obr. 15: Elektrický panel. Obr.

13. Odpojte potrubní přípojku ve tvaru T od zpětného potrubí pod ohřívačem, viz obrázek níže.

14. Odpojte pružnou hadici na elektrickém pomocném ohřívači, viz obrázek níže.

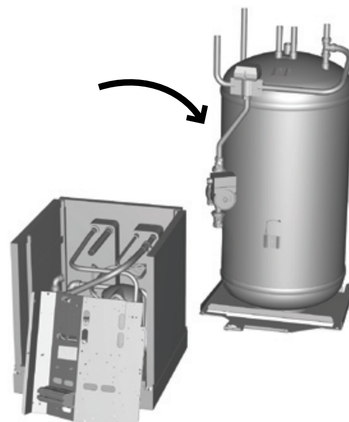


16: Přípojky.

15. Odšroubujte čtyři šrouby v rozích, které přidržují spodní desku ohřívače vody.

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Při zvedání těžkých břemen vždy pracujte ve dvou.**

16. Zvedněte jednotku s ohřívačem vody, potrubím a elektrickým pomocným ohřívačem.



Obr. 17: Rozdělení.

17. Opatrně položte jednotku na podlahu.

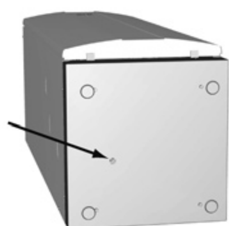
5. VYBALENÍ A INSTALACE

5.1. PŘÍPRAVA

- Tepelné čerpadlo má nohy nastavitelné v délce 20 mm na kompenzaci nerovností povrchu, na němž je usazeno. Je-li povrch tak nerovný, že ke kompenzaci nelze použít nohy, instalační technik musí zajistit nápravu.
- Doporučuje se nainstalovat odvod kondenzátu z odtokové trubky odkapávací mísy, dokud leží tepelné čerpadlo na straně. Odtoková trubka prochází otvorem v základně a má přípojku pro hadici o průměru 10 mm.

1. Přemístěte tepelné čerpadlo na místo instalace. V případě omezeného prostoru lze tepelné čerpadlo rozdělit podle popisu v oddílu „Rozdělení tepelného čerpadla“.

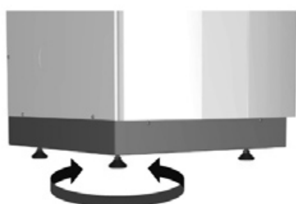
2. Odstraňte obalový materiál.



Obr. 18: Připojení odvodu kondenzátu.

3. Podle potřeby nainstalujte na přípojku v základně odtok kondenzátu.

4. Umístěte tepelné čerpadlo na místo instalace.



Obr. 19: Nastavení noh.

5. Nastavte nohy tak, aby čerpadlo stálo vodorovně.

5.2. ODSTRANĚNÍ PŘEDNÍHO KRYTU

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Po odstranění předního krytu nepoškoďte elektrickou kabeláž řídicího počítače!**

Při instalaci tepelného čerpadla se musí odstranit přední kryt.



Obr. 20: Odstranění předního krytu.

1. Jednou rukou držte přední panel a otočením západky o 90° doleva oddělte přední panel.

2. Vyklopte přední kryt ven.

3. Zvedněte přední kryt a vyjměte ho z tepelného čerpadla.

5.3. VYBALENÍ A INSTALACE VENKOVNÍ JEDNOTKY

Platí pro Geysir Air.

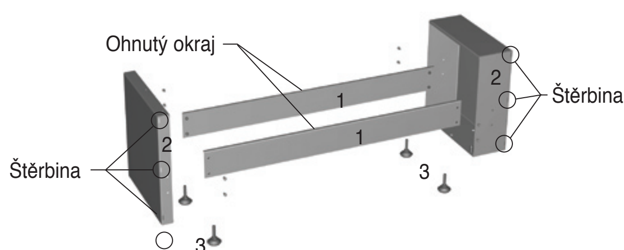
Venkovní jednotka je zabalená a dodává se v bedně.

1. Začněte vybalením jednotky z bedny.

2. Zkontrolujte, zda je dodávka úplná; musí obsahovat venkovní jednotku, přední kryt, kryt a rovněž rozebraný stojan včetně potřebných šroubů, matic a podložek.

Montáž stojanu

1. Pomocí dvou konců (2) sešroubujte dvě vodorovné vzpěry (1), jak je znázorněno níže. Použijte osm šroubů M6x20. Zakřivené okraje vodorovných vzpěr musí být obráceny nahoru a dovnitř.



Obr. 21: Montáž stojanu.

2. Zašroubujte nastavitelné nohy (3) do otvorů pod konci.

CS

Příprava venkovní jednotky

Venkovní část se musí připravit k umístění na stojan, dokud je na paletě. Postupujte následujícím způsobem:

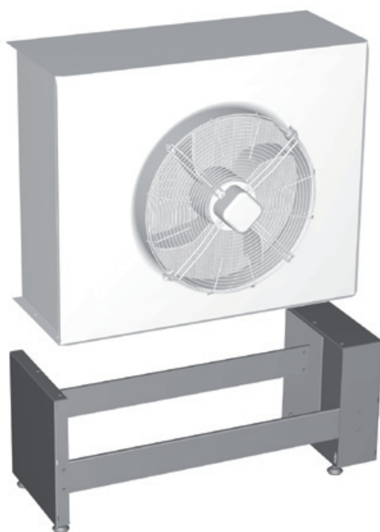
3. Na spodním okraji venkovní jednotky jsou tři šrouby M6x20. Vyšroubujte je, aby zbývaly 2 - 3 mm závitů. Použijte hvězdicový šroubovák TX25 nebo ekvivalentní nástroj.

4. Zvedněte venkovní jednotku. UPOZORNĚNÍ! Nezvedejte boční desky.

5. Odstraňte boční desky. Drží na svorkách, a proto se odstraňují vytažením ven.

6. Odstraňte všechna čtyři přišroubovaná závěsná oka. Použijte 13mm klíč nebo ekvivalentní nástroj.

Montáž venkovní jednotky na stojan



Obr. 22: Zvedněte venkovní jednotku na stojan.

7. Zvedněte venkovní jednotku na její místo na stojanu.

8. Přišroubujte venkovní jednotku na stojan. Použijte čtyři šrouby M6x20. Možná bude nutné lehce pohnout stojanem dopředu a dozadu, aby se vyrovnaly otvory pro šrouby.

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Při plnění systému solanky se musí venkovní jednotka odvzdušnit pomocí odvzdušňovacích šroubů na spojovacím potrubí mezi vnitřním a vnějším krytem. Doporučujeme vrátit se k tomuto kroku po naplnění systému solanky.**

9. Znovu nainstalujte boční panely.

Assembling the front cover

10. Uchyťte spodní okraj předního krytu alespoň na jeden ze tří šroubů na spodním okraji stojanu.

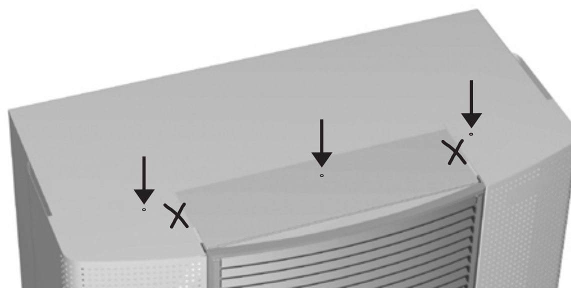
11. Dočasně připevněte horní okraj předního panelu do středového otvoru. Použijte jeden šroub M6x15 s vnitřní hvězdicí TX25.

12. Vyrovnejte všechny tři šrouby ve spodním okraji.

13. Úplně zašroubujte tři šrouby ve spodním okraji. Použijte hvězdicový šroubovák TX25 nebo ekvivalentní nástroj.

14. Připevněte spodní okraj předního krytu.

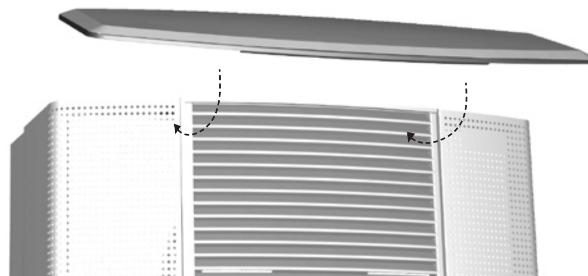
Do venkovní jednotky zašroubujte pouze tři šrouby, viz obrázek níže. Použijte pouze tři šrouby M6x15 s vnitřní hvězdicí TX25.



Obr. 23: Připevněte kryt.

Montáž krytu a krycí desky

15. Uchyťte kryt na přední okraj předního krytu.

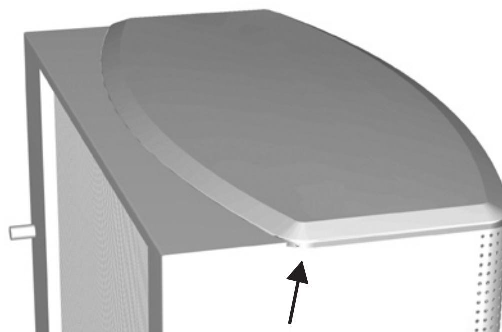


Obr. 24: Uchyťte přední kryt na místě.

16. Připevněte kryt šrouby na všech stranách. Použijte dva šrouby s křížovou hlavou.

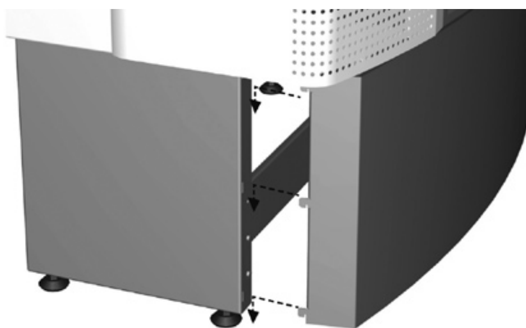
Není-li kryt vyrovnán s bočními krycími deskami, možná bude nutné vyvrtat nové otvory o průměru 3 mm:

- Označte místa pro nové otvory
- Zvedněte kryt
- Vyvrtejte otvory
- Nainstalujte kryt na místo a přišroubujte ho



Obr. 25: Přišroubujte přední kryt na místo.

17. Zahákněte kryt na stojan.



Obr. 26: Uchyťte kryt na místě.



Obr. 27: Uchyťte snímač odmrazovače na místě.

Assembling the cover and cover plate

18. Zasunujte držák snímače odmrazovače do otvoru na opačné straně venkovní jednotky, dokud ne nezachytí na okraji.

19. Kabelovou sponou připevněte snímač odmrazovače ke spodní části držáku.

Nyní je venkovní jednotka smontovaná a lze ji přepravit na místo instalace.

6. INSTALACE POTRUBÍ

UPOZORNĚNÍ! Při připojování potrubí se ujistěte, že nedochází k žádnému namáhání, abyste zabránili unikání!

UPOZORNĚNÍ! Je důležité, aby se topný systém po instalaci úplně odvzdušnil.

UPOZORNĚNÍ! Podle potřeby se musí nainstalovat odvzdušňovací ventily.

- Ujistěte se, že instalace potrubí odpovídá rozměrům a schématům zapojení v oddílu „Informace o tepelném čerpadle“.
- Instalace potrubí se musí provést podle platných místních pravidel a předpisů. Nádrž na teplou vodu musí být vybavena schváleným pojistným ventilem (součást dodávky).
- Součásti a díly, které jsou součástí dodávky, jsou v rozpisech součástí uvedené kurzívou.

Výběr topného systému

Tepelné čerpadlo je při dodání nastaveno na systém VL, který má vestavěný elektrický pomocný ohřívač a přepojovací ventil za pomocným ohřívačem.

Výběr jednoho ze tří systémů VL, D nebo VLD je určován mimo jiné způsobem, jakým se používá pomocný ohřívač pro ohřev teplé vody, a použitým modelem tepelného čerpadla.

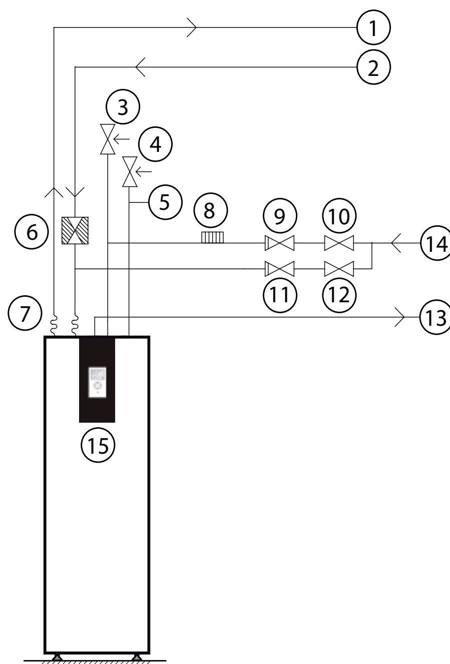
6.1. SYSTÉM VL

V systému VL může tepelné čerpadlo pomocí kompresoru a vestavěného ohřívače vody zajišťovat jak vytápění, tak ohřev teplé vody.

Vytápění a ohřev teplé vody nemohou probíhat současně, protože přepojovací ventil pro vytápění/teplou vodu je umístěn za pomocným ohřívačem.

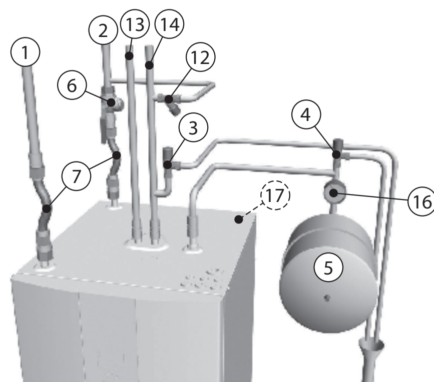
Vestavěný pomocný ohřívač provádí horní ohřev (funkci na ochranu proti legionelóze) v těch pracovních režimech, které umožňují pomocný ohřev.

Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air, schéma zapojení systému VL



Obr. 28: Všeobecné schéma zapojení potrubí pro solanku Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air.

1. Přívodní potrubí
2. Zpětné potrubí
3. Pojistný ventil, studená voda (9 bar)
4. Pojistný ventil, expanzní nádrž topného systému (není součástí dodávky)
5. Expanzní nádrž, topný systém (není součástí dodávky)
6. Filtr
7. Pružné hadice
8. Podtlakový ventil
9. Zpětný ventil
10. Uzavírací ventil
11. Zpětný ventil
12. Uzavírací ventil
13. Teplá voda
14. Studená voda
15. Tepelné čerpadlo (součást dodávky)
16. Tlakoměr
17. Expanzní výstup solanky, Geysir Air



Obr. 29: Princip připojení potrubí, Geysir, Geysir with Passive cooling, Geysir Air.

CS

6.2. SYSTÉM VLD: GEYSIR AIR

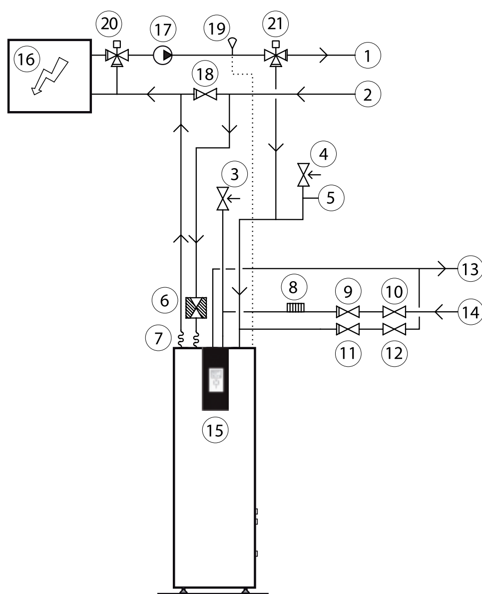
Systém VLD se velmi podobá systému VL až na to, že má externí pomocný ohřívač (často kotel na tuhé palivo) kombinovaný Geysir Air.

Vestavěný přepojovací ventil v Geysir Air je nahrazen přepojovacím ventilem, který je umístěn za externím pomocným ohřívačem, takže tepelné čerpadlo i pomocný ohřívač mohou zajišťovat jak vytápění, tak ohřev teplé vody. Vestavěný přepojovací ventil je oddělen a průtok je omezen pouze na směr k topnému systému.

Vytápění a ohřev teplé vody nemohou probíhat současně, protože přepojovací ventil pro vytápění/teplou vodu je umístěn za pomocným ohřívačem. Vestavěný pomocný ohřívač provádí horní ohřev (funkci na ochranu proti legionelóze) v těch pracovních režimech, které umožňují pomocný ohřev.

Řídicí počítač tepelného čerpadla ovládá externí pomocný ohřívač prostřednictvím výstupu (283) na kartě odmrazovače (nainstalované výrobcem v Geysir Air). Řídicí počítač tepelného čerpadla také ovládá pomocný obtok.

Geysir Air, schéma zapojení systému VLD



Obr. 30: Všeobecné schéma zapojení Geysir Air, systém VLD.

1. Přívodní potrubí
2. Zpětné potrubí
3. Pojistný ventil, studená voda (9 bar)
4. Pojistný ventil, expanzní nádrž topného systému (není součástí dodávky)
5. Expanzní nádrž, topný systém (není součástí dodávky)
6. Filtr
7. Pružné hadice
8. Podtlakový ventil
9. Zpětný ventil
10. Uzavírací ventil
11. Zpětný ventil
12. Uzavírací ventil
13. Teplá voda
14. Studená voda
15. Tepelné čerpadlo
16. Externí pomocný ohřívač
17. Oběhové čerpadlo
18. Zpětný ventil
19. Přemístěný snímač přívodního potrubí
20. Pomocný obtok
21. Externí přepojovací ventil

6.3. POJISTNÉ VENTILY

⚠ Radiátorové systémy s uzavřenou expanzní nádrží musí být vybaveny také schváleným tlakoměrem a pojistným ventilem o velikosti minimálně DN 20 pro maximální otevírací tlak 1,5 bar nebo v souladu s požadavky státních předpisů.

⚠ Potrubí na studenou a teplou vodu, stejně jako přetoková potrubí pojistných ventilů musí být vyrobena ze žáruvzdorného a antikorozního materiálu, např. mědi. Přetoková potrubí pojistných ventilů musí mít otevřené spojení s výpustí a viditelný průtok do této výpusti v prostředí chráněném před mrazem.

⚠ Spojovací potrubí mezi expanzní nádrží a pojistným ventilem se musí spojitě svažovat nahoru. Sklon nahoru znamená, že potrubí se nesmí v žádném bodě svažovat dolů od vodorovné roviny.

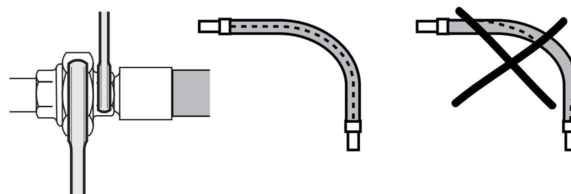
6.4. PŘIPOJENÍ POTRUBÍ NA STUDENOU A TEPLOU VODU

1. Připojte potrubí na studenou a teplou vodu se všemi potřebnými součástmi podle schématu zapojení příslušného systému.

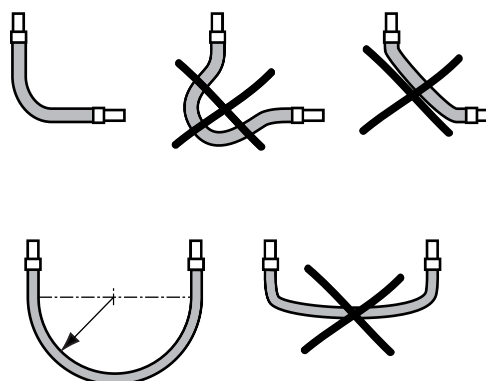
6.5. PŘIPOJENÍ PŘÍVODNÍHO A ZPĚTNÉHO POTRUBÍ K TOPNÉMU SYSTÉMU

Všechna potrubí musí být vedena tak, aby se přes ně nemohly přenášet vibrace z tepelného čerpadla do budovy. To platí také pro expanzní potrubí. Aby se zabránilo přenášení vibrací, doporučujeme použít pro přívodní a zpětná potrubí na straně topného systému i na straně systému solanky pružné hadice. Pružné hadice lze zakoupit od společnosti Johnson Controls. Na následujících obrázcích je zobrazena správná a nesprávná instalace při použití tohoto typu hadice.

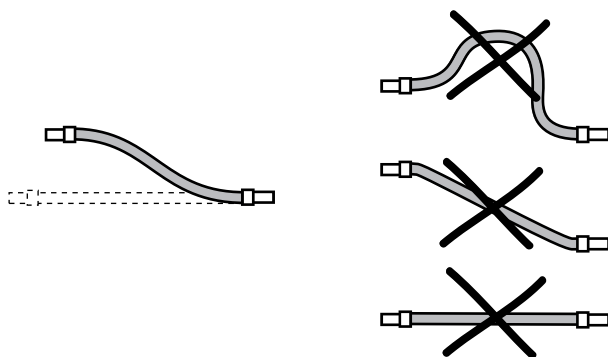
Aby se zabránilo hluku z upevnění potrubí, musí se použít spony potažené gumou, které zabrání přenášení vibrací. Instalace však nesmí být příliš tuhá a svorky nesmí být příliš těsné.



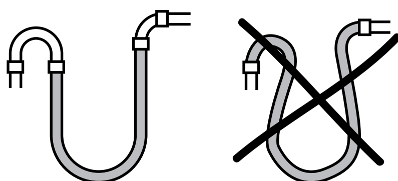
Obr. 31: Po instalaci nezkrucujte pružné hadice. Ve spojkách se závity použijte přidržovací klíč.



Obr. 32 Odřízněte hadici na správnou délku, aby se zabránilo zbytečným ohybům nebo napínání v ohybech.



Obr. 33: Odřízněte hadici na správnou délku, aby se zabránilo zbytečným ohybům nebo napínání, a kompenzujte konce tak, aby nebyla nainstalovaná hadice úplně rovná.



Obr. 34: Použijte pevné potrubní spojky, aby nedocházelo k nadměrnému namáhání v ohybech blízko přípojek.

1. Připojte přívodní potrubí s přípojkou pružné hadice a všemi potřebnými součástmi.
2. Připojte zpětné potrubí s přípojkou pružné hadice a všemi potřebnými součástmi včetně filtru.
3. Odizolujte přívodní a zpětné potrubí.
4. Připojte expanzní nádrž k expanznímu výstupu (22 mm Cu) na horní straně tepelného čerpadla.

6.6. PLNĚNÍ OHŘÍVAČE VODY A TOPNÉHO SYSTÉMU

1. Naplňte ohřívač vody studenou vodou tak, že otevřete plnicí ventil (10), umístěný na ventilové trubce.
2. Odvzdušněte ho otevřením jednoho z kohoutů na teplou vodu.
3. Potom naplňte spirálu ohřívače vody a topný systém vodou pomocí plnicího ventilu (12) na tlak přibližně 1 bar.

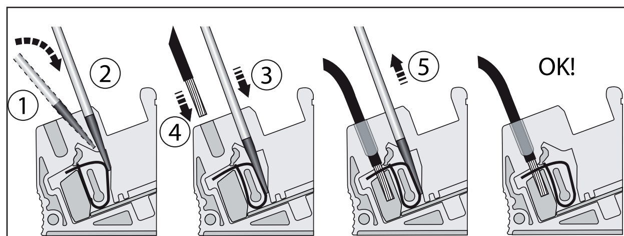
6.7. ODVZDUŠNĚNÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

1. Úplně otevřete všechny ventily radiátorů.
2. Odvzdušněte všechny radiátory.
3. Doplňte topný systém na tlak přibližně 1 bar.
4. Opakujte postup, dokud neodstraníte všechen vzduch.
5. Nechte ventily radiátorů úplně otevřené.

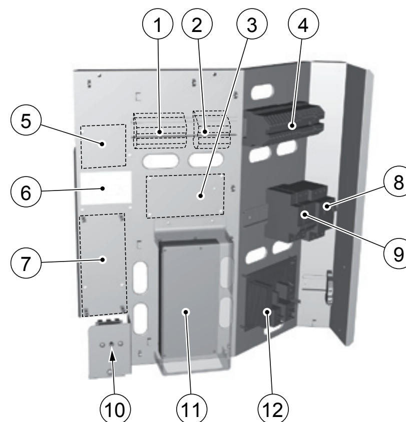
7. Elektrická instalace

⚠ **Elektrický proud!** Svorkovnice jsou pod proudem a mohou být velmi nebezpečné s ohledem na riziko úrazu elektrickým proudem. Před zahájením elektrické instalace se musí odpojit napájení. Vnitřní zapojení tepelného čerpadla je hotové od výrobce, proto spočívá elektrická instalace převážně v připojení napájení.

- Elektrickou instalaci může provádět pouze kvalifikovaný elektrikář a musí splňovat příslušné místní a státní předpisy.
- Elektrická instalace se musí provádět pomocí trvale vedených kabelů. Musí být možné odpojit síťové napájení pomocí vícepólového jističe s minimálním odstupem kontaktů 3 mm. (Maximální zatížení externě připojených jednotek je 2 A.)
- Elektrická instalace může také způsobovat hluk, proto se musí provést náležitým způsobem. Na obrázku níže je znázorněna správná instalace. Mezi tepelným čerpadlem a budovou je asi 300 mm volného kabelu, to však vyžaduje, aby byl kabel bezpečně nainstalován na horní panel a nemohl se dostat do tepelného čerpadla. Není vhodné přišroubovat instalační trubku mezi tepelné čerpadlo a stěnu. Důvodem je, že pak by se přes ni mohly přenášet vibrace z tepelného čerpadla na stěny domu.
- Při připojování kabelu se k otvírání svorkovnice používá šroubovák, viz obrázek níže.

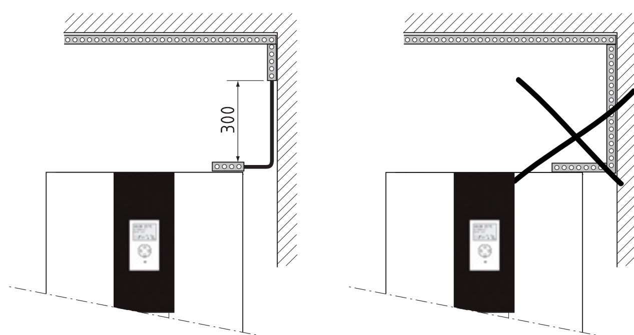


Obr. 35: Připojení spojovacího kabelu ke svorkovnici.



Obr. 36: Umístění součástí na elektrickém panelu.

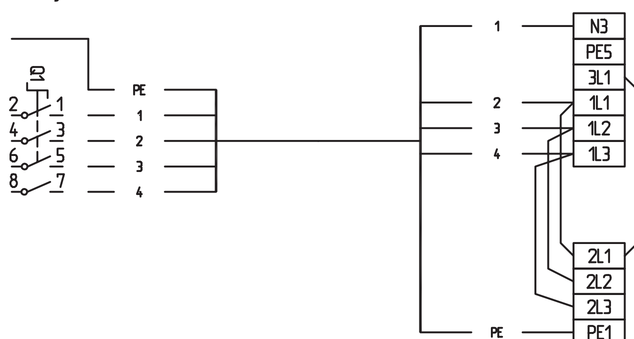
1. Svorkovnice (pro rozšiřující kartu)
2. Svorkovnice (platí pro Geysir Air)
3. Karta odmrazovače (platí pro Geysir Air)
4. Svorkovnice
5. Místo pro Johnson Controls Online
6. Výstražný štítek
7. Místo pro rozšiřující kartu
8. Stykač pro kompresor
9. Jističe
10. Resetování ochrany proti přehřátí
11. Řídicí počítač
12. Karta pozvolného rozběhu



Obr. 37: Doporučená vzdálenost mezi instalační trubkou na stěně a instalační trubkou na tepelném čerpadle je 300 mm.

7.1. PŘIPOJENÍ SÍŤOVÉHO NAPÁJENÍ, 400 V TROJFÁZOVÉ

UPOZORNĚNÍ! Napájecí kabel lze připojit pouze ke svorkovnici určené k tomuto účelu. Nelze použít žádné jiné svorkovnice!



Obr. 38: Vstupní kabel tepelného čerpadla s jističem.

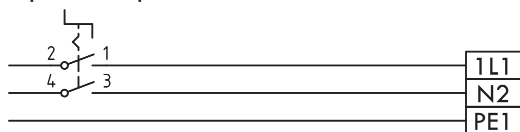
NOTE! Supplied with the jumpers shown in the figure.

1. Protáhněte napájecí kabel otvorem v horním panelu tepelného čerpadla ke svorkovnicím.
2. Připojte napájecí kabel ke svorkovnici.

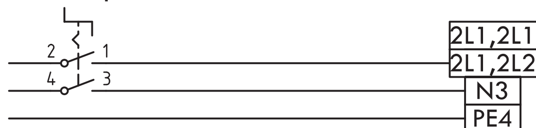
7.2. PŘIPOJENÍ SÍŤOVÉHO NAPÁJENÍ, 230 V JEDNOFÁZOVÉ SP

UPOZORNĚNÍ! Napájecí kabel lze připojit pouze ke svorkovnici určené k tomuto účelu. Nelze použít žádné jiné svorkovnice!

Vstup tepelného čerpadla 230V



Vstup externího pomocného ohřívače 230 V

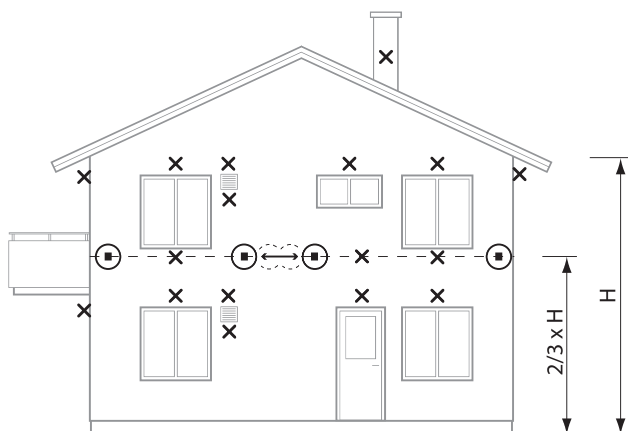


Obr. 39: Vstupní kabel pro tepelné čerpadlo.

1. Protáhněte napájecí kabel otvorem v horním panelu tepelného čerpadla ke svorkovnicím.
2. Připojte napájecí kabel ke svorkovnici.

7.3. UMÍSTĚNÍ A PŘIPOJENÍ VENKOVNÍCH SNÍMAČŮ

UPOZORNĚNÍ! Venkovní snímač je připojen k velmi nízkému, bezpečnému napětí. Při instalaci venkovního snímače se řiďte samostatnými pokyny pro instalaci!



⊡ Doporučené umístění
× Nevhodné umístění

Obr. 40: Umístění venkovního snímače.

- Umístěte venkovní snímač na severní nebo severozápadní stranu domu.
- Aby bylo měření venkovní teploty co nejpřesnější, na domech s maximálně třemi podlažími musí být snímač umístěn na fasádě ve dvou třetinách výšky. Na vyšších budovách musí být umístěn mezi druhým a třetím podlažím. Místo nesmí být úplně chráněno před větrem a nesmí být umístěno v přímém průvanu. Venkovní snímač se nesmí umisťovat na reflexní plechové stěny.
- Snímač musí být umístěn alespoň jeden metr od otvorů ve stěnách, z nichž vychází teplý vzduch.
- Je-li kabel snímače připojen pomocí trubky, tato trubka musí být utěsněná, takže snímač nebude ovlivňován vycházejícím vzduchem.

Venkovní snímač je připojen dvoužilovým kabelem. Pro průřez 0,75 mm2 platí maximální délka kabelu 50 m. Pro větší délky se používá průřez 1,5 mm2 až do maximální délky 120 m.

Potom připojte snímač podle níže uvedených pokynů k řídicímu systému tepelného čerpadla.



Obr. 41: Připojení venkovního snímače.

1. Protáhněte připojovací kabel venkovního snímače kabelovou průchodkou v horním panelu ke svorkovnici.
2. Připojte snímač ke svorkovnici podle schématu zapojení.

7.4. ZMĚNA JAZYKA V ŘÍDICÍM POČÍTAČI

Bude-li třeba, změňte jazyk v nabídkách řídicího počítače.

1. Ujistěte se, že je zapnutý síťový jistič.

2. Stisknutím tlačítek ⊂ na pět sekundy otevřete nabídku SERVIS.

3. Změňte jazyk v nabídce řídicího počítače SERVIS -> INSTALACE -> ENGLISH, vyberte jazyk ⊕ a ⊖

7.5. RESETOVÁNÍ SYSTÉMU D NEBO VLD

Popis jiných systémových řešení najdete v oddílu Instalace potrubí.

Tepelné čerpadlo je výrobcem nastaveno na systém VL.

For VLD system, Geysir Air

Pokud je vybrán systém VLD, vestavěný přepojovací ventil v Geysir Air se musí v otevřeném stavu omezit na topný systém.

Omezení směru průtoku přepojovacím ventilem pro topný systém:

1. Ujistěte se, že je zapnutý síťový jistič.

2. Stisknutím tlačítek ⊂ na pět sekundy otevřete nabídku SERVIS.

3. Otevřete nabídku řídicího počítače SERVIS -> RUČNÍ TEST.

4. Nastavte hodnotu parametru RUČNÍ TEST na 1.

5. Nastavte hodnotu parametru TEPLÁ VODA VXV na 0.

6. Počkejte patnáct sekund, odpojte rychloupínací konektor na přepojovacím ventilu.

7. Nastavte hodnotu parametru RUČNÍ TEST zpět na 0.

8. Připojte kabely externího přepojovacího ventilu k odpovídajícím kabelům v odpojeném rychloupínacím konektoru.

9. Přemístěte snímač přívodního potrubí do polohy znázorněné ve schématu zapojení pro systém VLD.

V řídicím počítači

Přechod na systém D nebo VLD:

1. Ujistěte se, že je zapnutý síťový jistič.

2. Stisknutím tlačítek ⊂ na pět sekundy otevřete nabídku SERVIS.

3. Změňte systém v nabídce řídicího počítače SERVIS -> INSTALACE -> SYSTÉM -> TOPNÝ SYSTÉM, k výběru systému použijte tlačítka ⊕ a ⊖

7.6. ZMĚNA POČTU VÝKONOVÝCH STUPŇŮ POMOCNÉHO OHŘEVU

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Musí se provést nastavení maximálního přípustného počtu výkonových stupňů pro pomocný ohřev.**

1. Ujistěte se, že je zapnutý síťový jistič.

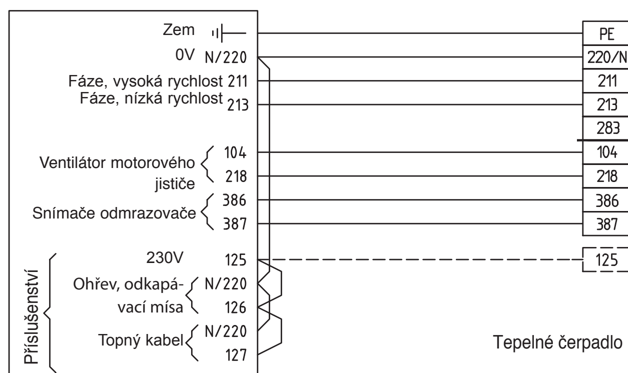
2. Stisknutím tlačítek ⊂ na pět sekundy otevřete nabídku SERVIS.

3. Změňte počet výkonových stupňů pomocného ohřevu v nabídce řídicího počítače SERVIS -> POM. OHŘEV -> MAX. KROK, vyberte počet stupňů ⊖ a ⊕.

7.7. PŘIPOJENÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY, GEYSIR AIR

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Napájecí kabel lze připojit pouze ke svorkovnici určené k tomuto účelu. Nelze použít žádné jiné svorkovnice!**

Správné spojení mezi tepelným čerpadlem a venkovní jednotkou vyžaduje vytvoření šesti přípojek, viz také samostatné schéma elektrického zapojení.

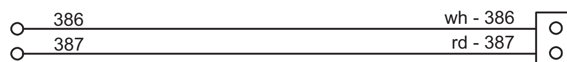


Obr. 42: Připojení venkovní jednotky.

1. Protáhněte napájecí kabel otvorem v horním panelu tepelného čerpadla ke svorkovnicím.

2. Připojte napájecí kabel ke svorkovnici.

7.8. PŘIPOJENÍ SNÍMAČE ODMRAZOVAČE, GEYSIR AIR



Obr. 43: Připojení snímače odmrazovače.

Snímač odmrazovače je nainstalován na opačné straně venkovní jednotky.

1. Protáhněte připojovací kabel snímače odmrazovače kabelovou průchodkou v horním panelu ke svorkovnici.

2. Připojte snímač ke svorkovnici podle schématu zapojení.

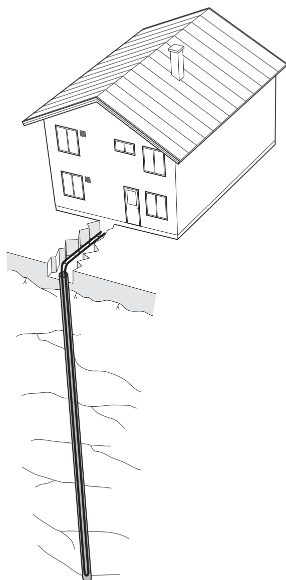
CS

8. INSTALACE SOLANKY

8.1. TEPELNÉ ZDROJE

Teplo ze skály

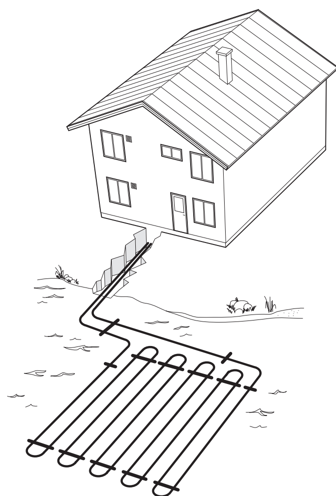
Při využívání skály jako tepelného zdroje se vyvrtá jeden nebo více vrtů a spustí se do nich hadice na solanku. Před spuštěním hadice se vrt vyplní vodou a k hadici se připevní závaží.



Obr. 44: Vrt ve skále jako tepelný zdroj.

Teplo z jezera

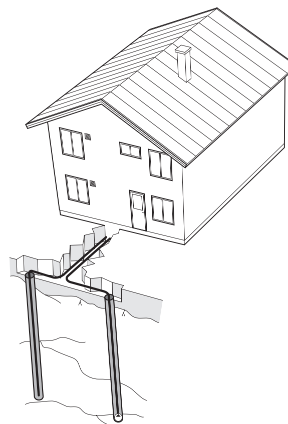
Když se jako tepelný zdroj využívá jezero, ponoří se do vody jedna nebo více spirál na solanku. Spirály se musí pomocí závaží nebo sítě ukotvit u dna, aby nemohly plavat.



Obr. 45: Jezerní voda jako tepelný zdroj.

Teplo z podzemní vody

V podmínkách s dostatečným průtokem podzemní vody ve vrtu lze tuto vodu využívat jako zdroj tepla. Do jednoho vrtu se spustí ponorné čerpadlo, které čerpá podzemní vodu nahoru; voda protéká samostatným tepelným výměníkem s potom se vrací přes jiný vrt. Tepelné čerpadlo má krátký okruh solanky, který působí přímo proti samostatnému tepelnému výměníku podzemní vody.

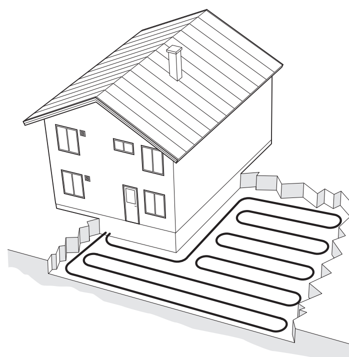


Obr. 46: Podzemní voda jako tepelný zdroj.

Když se jako tepelný zdroj využívá podzemní voda, instalace tepelného čerpadla musí být vybavena chráničem průtoku (dodávaným jako příslušenství ze sortimentu Danfoss), který zastaví čerpadlo v případě příliš nízkého průtoku v potrubí na solanku; v takovém případě vzniká riziko zamrznutí podzemní vody ve výměníku.

Teplo z půdy

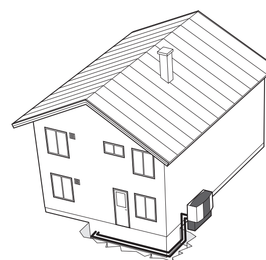
Tepelnou energii uloženou v půdě lze využívat jako tepelný zdroj. V takovém případě se pod povrchovou vrstvu půdy položí jedna nebo více spirál na solanku.



Obr. 47: Půda jako tepelný zdroj.

Teplo ze vzduchu

Tepelná čerpadla Geysir Air jsou vybavena venkovní jednotkou, která využívá venkovní vzduch jako tepelný zdroj. Geysir Air dokáže využívat energii z venkovního vzduchu až do teploty -20 °C.



Obr. 48: Zapojení venkovní jednotky pro využívání vzduchu jako tepelného zdroje

8.2. INFORMACE O KOLEKTOROVÉM POTRUBÍ

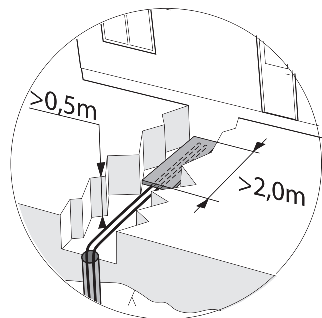
⚠ Musí se dodržovat místní pravidla a předpisy pro daný typ kolektoru.

Kolektor do vrtu: Kolektor z úplně svařeného plastového potrubí (PEM PN 6.3) podle platných místních a státních předpisů s továrně vyrobeným spojovacím kolenem.

Kolektor do půdy: Kolektor z úplně svařeného plastového potrubí (PEM PN 10) podle platných místních a státních předpisů.

V zemích, kde dochází k poškození mrazem, musí být kolektorové potrubí vedle vnější stěny (minimálně dva metry) izolováno tak, aby se předešlo poškození mrazem. To platí bez ohledu na to, zda se využívá teplo z půdy, skály nebo jezera.

Minimální hloubka jámy mezi energetickou jímkou a budovou je 0,5 m. Pokud nelze potrubí uložit do takové hloubky, musí být chráněno před zevním mechanickým poškozením.



Obr. 49: Hloubka jámy a izolace kolektorových hadic.

8.3. PŘIPOJENÍ K VENKOVNÍ JEDNOTCE

Spojení okruhu solanky od tepelného čerpadla k venkovní jednotce je realizováno pomocí potrubí nebo hadic. Na délku spojení se vztahuje maximální délka v závislosti na typu a průměru zvoleného spojení. Maximální délky v následující tabulce vycházejí z ethylenglykolu (smíchaného s nemrznoucí směsí do -32 °C) při teplotě 0 °C.

Geysir Air	P_{ytg}	Vypočítaná maximální délka spirály mezi TČ a venkovní jednotkou v metrech			
Velikost	kPa	Cu22 $Ø_{int}$ = 20,0	Cu28 $Ø_{int}$ = 25,6	PEM DN 25 $Ø_{int}$ = 21,0	PEM DN 32 $Ø_{int}$ = 28,0
6	30	34 (2 x 17)	133 (2 x 66,5)	48 (2 x 24)	173 (2 x 86,5)
8	63	21 (2 x 10,5)	98 (2 x 49)	30 (2 x 15)	150 (2 x 75)
10	50	11 * (2 x 5,5)	47 (2 x 23,5)	13 * (2 x 6,5)	78 (2 x 39)
12	43	5 * (2 x 2,5)	26 (2 x 13)	8 * (2 x 4)	44 (2 x 22)

***) Nedoporučuje se vzhledem k vysokým rychlostem kapaliny a souvisejícímu riziku problémů s korozí a hlučností.**

8.4. PŘIPOJENÍ NĚKOLIKA SPIRÁL NA SOLANKU

Když se k instalaci tepelného čerpadla používá několik spirál na solanku, jejich délka nesmí překročit hodnoty uvedené v tabulce bez ohledu na používaný tepelný zdroj. Délky spirál vycházejí z 30% ethanolu při teplotě 0 °C.

Pro typy hadic PEM DN 32, Øi = 28,0:

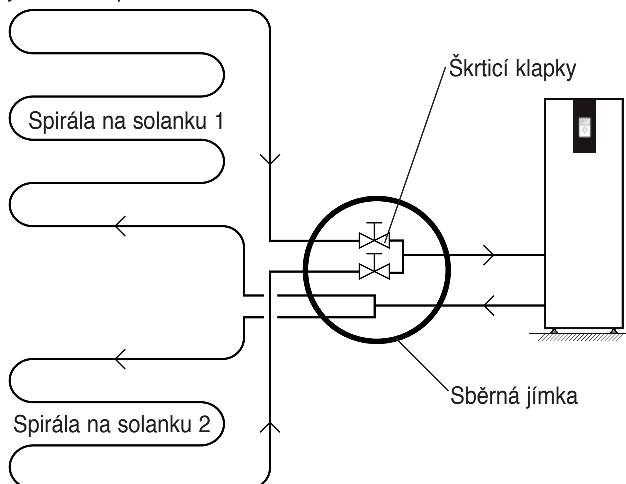
Geysir, Geysir with Passive cooling	P_{ytg}	Vypočítaná maximální délka jedné spirály v metrech PEM DN 32, Øin = 28,0			
Velikost	kPa	1 spirála	2 spirála	3 spirála	4 spirála
6	31	182	2 x 443	3 x 620	4 x 775
8	33	94	2 x 220	3 x 471	4 x 660
10	67	129	2 x 419	3 x 670	4 x 1117
12	64	91	2 x 376	3 x 640	4 x 914
16	56	37	2 x 165	3 x 329	4 x 400

Pro typy hadic PEM DN 40, Øi = 35,2:

Geysir, Geysir with Passive cooling	P_{ytg}	Vypočítaná maximální délka jedné spirály v metrech PEM DN 40, Øin = 35,2			
Velikost	kPa	1 spirála	2 spirála	3 spirála	4 spirála
6	31	517	2 x 775	3 x 1033	4 x 1033
8	33	367	2 x 660	3 x 943	4 x 825
10	67	394	2 x 1340	3 x 1675	4 x 1675
12	64	291*	2 x 1067	3 x 1280	4 x 1600
16	56	119	2 x 560	3 x 933	4 x 1120

***) Při dimenzování velikosti 12 je často nutná hloubka vrtu překračující doporučenou hodnotu pro délku spirály. V takovém případě se musí použít dvě spirály.**

Různé spirály na solanku se rozvádějí ze společné sběrné jímky. Všechna zpětná potrubí vedou zpět do jímky a jsou vybavena škrticími klapkami, protože se musí nastavovat průtok v každé jednotlivé spirále.



Obr. 50: Sběrná jímka na rozvádění do několika spirál na solanku

K nastavování průtoku solanky se používají škrticí klapky s průtokoměrem (dodávané jako příslušenství ze sortimentu Danfoss), takže průtok je ve všech spirálách stejný.

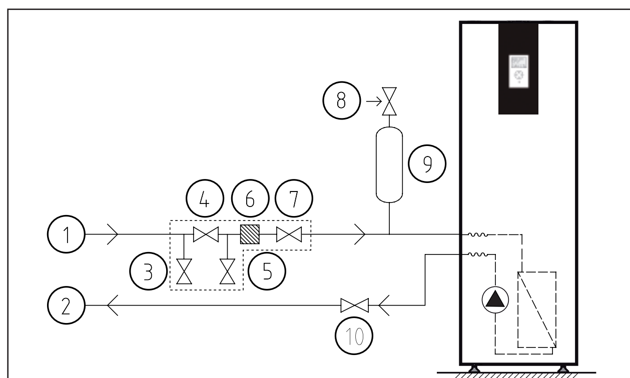
Pokud nejsou k dispozici škrticí klapky s průtokoměrem, upravujte jejich nastavení, dokud nedosáhnete stejné teploty ve všech zpětných hadicích spirál.

CS

8.5. SCHÉMA ZAPOJENÍ

Součásti a díly, které jsou součástí dodávky, jsou v rozpisech součástí uvedené *kurzívou*.

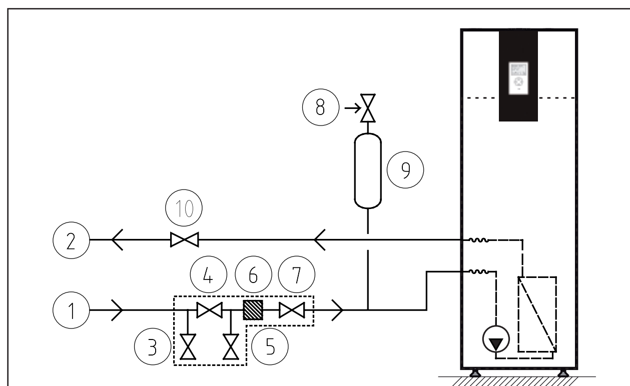
Geysir with Passive cooling



Obr. 51: Všeobecné schéma zapojení potrubí pro solanku, Geysir with Passive cooling.

1. Vstup solanky
2. Výstup chladicí kapaliny
3. Uzavírací ventil
4. Uzavírací ventil
5. Uzavírací ventil
6. Filtr
7. Uzavírací ventil
8. Pojistný ventil (1,5 bar)
9. Odvzdušňovací a expanzní nádrž
10. Uzavírací ventil

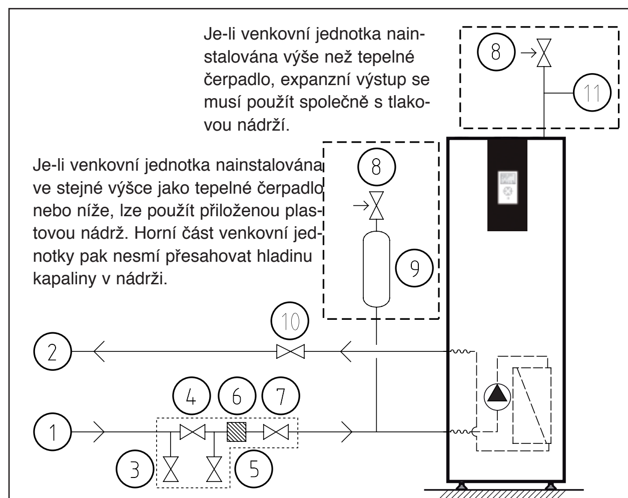
Geysir



Obr. 52: Všeobecné schéma zapojení, potrubí pro solanku Geysir

1. Vstup solanky
2. Výstup chladicí kapaliny
3. Uzavírací ventil
4. Uzavírací ventil
5. Uzavírací ventil
6. Filtr
7. Uzavírací ventil
8. Pojistný ventil (1,5 bar)
9. Odvzdušňovací a expanzní nádrž
10. Uzavírací ventil

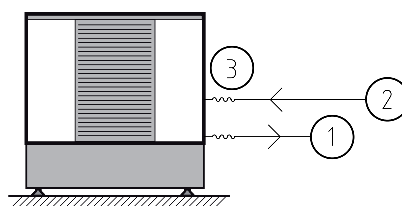
Geysir Air



Obr. 53: Všeobecné schéma zapojení potrubí pro solanku, Geysir Air.

1. Vstup solanky
2. Výstup chladicí kapaliny
3. Uzavírací ventil
4. Uzavírací ventil
5. Uzavírací ventil
6. Filtr
7. Uzavírací ventil
8. Pojistný ventil (1,5 bar)
9. Odvzdušňovací a expanzní nádrž
10. Uzavírací ventil
11. Tlaková nádrž

Venkovní jednotka:



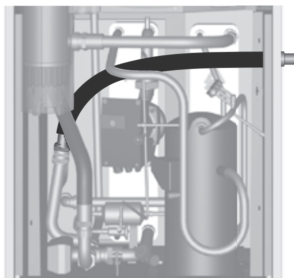
Obr. 54: Schéma zapojení, venkovní jednotka Geysir Air

1. Výstup chladicí kapaliny
2. Vstup solanky
3. Pružné hadice

8.6. INSTALACE POTRUBÍ NA SOLANKU

1. Určete, ke které straně mají být připojena potrubí na solanku.
2. Veďte zpětné potrubí skrz gumovou měchovou manžetu pro zpětné potrubí na straně tepelného čerpadla.
3. Nainstalujte zpětné potrubí se všemi potřebnými součástmi. Nezapomeňte nainstalovat plnicí kohout s krytem filtru obráceným nahoru.
4. Veďte přívodní potrubí skrz gumovou měchovou manžetu pro přívodní potrubí na straně tepelného čerpadla.

⚠ Když jsou potrubí na solanku připojena k pravé straně pro Geysir Air, výstupní potrubí solanky musí být vedeno nad čerpadlem solanky, pod podtlakovým potrubím kompresoru a pod pružnou hadicí kondenzátoru, jak je znázorněno níže na obrázku.



Obr. 55: Směrování potrubí výstupu solanky pro Geysir Air

5. Nainstalujte přívodní potrubí se všemi potřebnými součástmi.

6. Nainstalujte expanzní nádrž s pojistným ventilem.

7. Nainstalujte obě potrubí pro solanku s izolací proti rozptylu po celé délce od tepelného čerpadla ke vstupu ve stěně. Potrubí pro solanku vedená vně domu ke kolektoru lze uložit do země, musí však být dobře izolovaná.

⚠ Platí pro Geysir Air: Pamatujte, že venkovní jednotka se může během odmrazování pohybovat; ke spojení tepelného čerpadla a potrubí venkovní jednotky použijte pružné hadice.

8.7. PLNĚNÍ SYSTÉMU SOLANKY

⚠ UPOZORNĚNÍ! Před plněním systému solanky musí být dokončena elektrická instalace, aby bylo možné zapnout čerpadlo solanky.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Před plněním systému solanky pro Geysir Air, se **MUSÍ** naplnit ohřívač vody.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Před použitím nemrznoucí kapaliny vždy zkontrolujte místní pravidla a předpisy.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Musí se použít nemrznoucí kapalina s namíchanými antikorozními přísadami, které zaručují ochranu proti mrazu až do -15 °C.

⚠ UPOZORNĚNÍ! V Geysir Air používejte jako nemrznoucí kapalinu pouze ethylenglykol smíchaný tak, aby zaručoval ochranu proti mrazu až do -32 °C.

■ Vypočítaný objem, Geysir, Geysir with Passive cooling

Objem systému solanky se počítá takto:

- Tepelné čerpadlo (výměník a potrubí): přibližně 2 l
- Expanzní nádrž: přibližně 3 l
- Kolektor (jedno potrubí): PEM 40 přibližně 1,0 l/m; PEM 32 přibližně 0,6 l/m; Cu 28 přibližně 0,5 l/m

■ Vypočítaný objem, Geysir Air

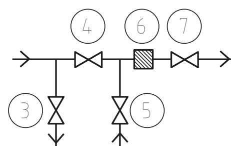
Objem systému solanky se počítá takto:

- Tepelné čerpadlo (výměník, potrubí a vnější plášť): přibližně 47 l
- Expanzní nádrž: přibližně 3 l
- Venkovní jednotka: přibližně 7 l
- Kolektor (jedno potrubí): 28mm potrubí: přibl. 0,5 l/m

■ Plnicí kohout

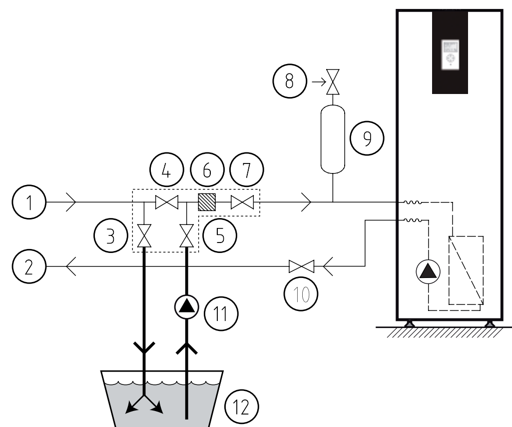
Když je plnicí kohout nainstalován na zpětném potrubí, nezapomeňte otočit kryt filtru nahoru, abyste minimalizovali množství vzduchu, které se dostane do systému solanky při čištění filtru.





(3) Uzavírací ventil
(4) Uzavírací ventil
(5) Uzavírací ventil
(6) Filtr
(7) Uzavírací ventil

Obr. 56: Plnicí kohout.



Obr. 57: Plnění systému solanky

(1) Výstup chladicí kapaliny
(2) Vstup solanky
(3) Uzavírací ventil (součást plnicího kohoutu)
(4) Uzavírací ventil (součást plnicího kohoutu)
(5) Uzavírací ventil (součást plnicího kohoutu)
(6) Filtr (součást plnicího kohoutu)
(7) Uzavírací ventil (součást plnicího kohoutu)
(8) Pojistný ventil 1,5 bar
(9) Odvzdušňovací a expanzní nádrž
(10) Uzavírací ventil
(11) Externí čerpadlo
(12) Externí nádoba

CS

1. Přepněte tepelné čerpadlo do pracovního režimu „VYP“ v nabídce řídicího počítače INFORMACE -> PROVOZ.
2. V externí nádobě (12) smíchejte vodu a nemrznoucí kapalinu ve správném poměru. Upozorňujeme, že každá dávka se musí dobře promíchat.
3. Pomocí refraktometru zkontrolujte, zda je dosaženo bodu mrazu směsi (-15°C pro Geysir, Geysir with Passive cooling, (-32°C pro Geysir Air).
4. Pomocí externího čerpadla (11), které může vypustit potrubí na solanku, naplňte systém směsí. Připojte tlakovou stranu čerpadla k plnicí přípojce na ventilu (5).
5. Pro Geysir Air: Otevřete odmrazovací obtok v nabídce řídicího počítače SERVIS -> RUČNÍ TEST -> ODMR. OBTOK, nastavte hodnotu na.
6. Zavřete ventil (4).
7. Otevřete ventily (5) a (10).
8. Připojte průhlednou hadici (3), která ústí do externí nádoby (12).
9. Otevřete ventil (3).
10. Spusťte externí čerpadlo (11) a naplňte potrubí na solanku.
11. Ručně spusťte čerpadlo solanky v nabídce řídicího počítače SERVIS -> RUČNÍ TEST -> ČERP. CHLAD. V., nastavte hodnotu na 1.
12. Spusťte čerpadlo solanky a externí čerpadlo (11) v sérii, dokud nebude kapalina vytékající ze zpětné hadice připojené k ventilu (3) obsahovat žádný vzduch.
13. Zastavte čerpadlo solanky v nabídce řídicího počítače SERVIS -> RUČNÍ TEST -> ČERP. CHLAD. V., nastavte hodnotu na 0 a zároveň nechte běžet externí čerpadlo.
14. Nechte běžet externí čerpadlo a otevřete ventil (4), abyste odstranili vzduch mezi ventily (3) a (5).
15. Zavřete ventil (3) a natlakujte systém externím čerpadlem. UPOZORNĚNÍ! Max. 150 kPa (1,5 bar).
16. Zavřete ventil (5).
17. Pro Geysir Air: Zavřete odmrazovací obtok v nabídce řídicího počítače SERVIS -> RUČNÍ TEST -> ODMR. OBTOK, nastavte hodnotu na 0.
18. Zastavte externí čerpadlo (11) a odpojte plnicí zařízení.
19. Nainstalujte izolaci na plnicí kohout.

8.8. ODVZDUŠNĚNÍ OKRUHU SOLANKY


UPOZORNĚNÍ! Při doplňování musí běžet čerpadlo solanky.

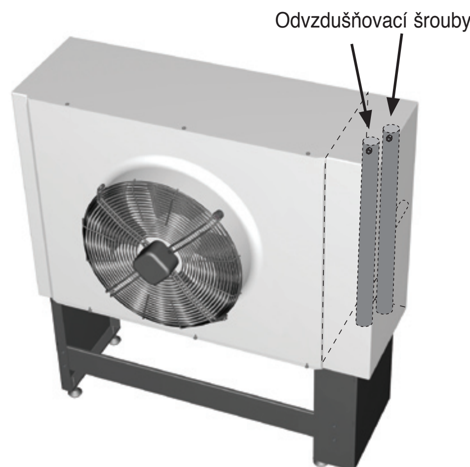
1. Spusťte čerpadlo solanky v nabídce řídicího počítače SERVIS > RUČNÍ TEST -> ČERP. CHLAD. V., nastavte hodnotu na 1.
2. Zkontrolujte, zda se ustálila hladina v odvzdušňovací nádrži (9).
3. Demontujte pojistný ventil (8) na odvzdušňovací nádrži.
4. Přes přípojku, ve které byl instalován pojistný ventil (8), doplňte solanku do dvou třetin nádrže.
5. Nechte běžet čerpadlo solanky, aby se vzduch ze systému shromáždil v odvzdušňovací nádrži.
6. Během oddělování vzduchu klesne hladina kapaliny v odvzdušňovací nádrži, doplňte ji podle kroku 4.
7. Po odstranění veškerého vzduchu ze systému znovu nainstalujte ventil (8).
8. Otevřete ventil (8) a uvolněte veškerý přetlak. Hladina kapaliny by neměla klesnout níže než do dvou třetin výšky nádrže.
9. Zkontrolujte, zda je zavřený ventil (3).
10. Zastavte čerpadlo solanky v nabídce řídicího počítače SERVIS -> RUČNÍ TEST -> ČERP. CHLAD. V., nastavte hodnotu na 0.
11. Jestliže je topný systém naplněný a odvzdušněný, přepněte na požadovaný pracovní režim.

Shromážděte veškerou nadbytečnou solanku do plastové nádoby pro případné doplnění systému (nechte ji zákazníkovi).

8.9. ODVZDUŠNĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY, GEYSIR AIR

Pokud je venkovní jednotka nainstalována výše než tepelné čerpadlo se systémem solanky pod tlakem, venkovní jednotka se musí Pokud je venkovní jednotka nainstalována výš než tepelné čerpadlo se systémem solanky pod tlakem, venkovní jednotka

Ke zpřístupnění odvzdušňovacích šroubů se musí odstranit boční kryty venkovní jednotky.



Obr. 58: Umístění odvzdušňovacích šroubů.

Pokud je venkovní jednotka nainstalována ve stejné výšce nebo níž než tepelné čerpadlo, doporučuje se odvzdušnit také okruh solanky ve venkovní jednotce.

9. INSTALACE PŘÍSLUŠENSTVÍ/ DALŠÍ FUNKCE

9.1. SNÍMAČ TEPLOTY V MÍSTNOSTI

Ve snímači teploty v místnosti je snímač teploty vytvářející hodnotu, kterou může použít řídicí počítač při výpočtu teploty přívodu. Vliv pokojového snímače na výpočet lze nastavit v nabídce KŘIVKA OHŘEVU -> FAKTOR MÍSTN. Výchozí nastavení hodnoty FAKTOR MÍSTN. je 2, ale lze ji nastavit od 0 (žádný vliv) do 4 (velký vliv).

Rozdíl mezi požadovanou a aktuální teplotou v místnosti je vynásoben nastavenou hodnotou pro FAKTOR MÍSTNOSTI. Nastavená hodnota pro přívodní potrubí topného systému se zvyšuje nebo snižuje v závislosti na tom, zda je nedostatek nebo nadbytek tepla.

V následující tabulce jsou uvedeny příklady toho, jak je nastavená hodnota KŘIVKA 40 pro přívodní potrubí ovlivňována různým nastavením parametru FAKTOR MÍSTNOSTI.

V případě nedostatečného vytápění:

FAKTOR MÍSTNOSTI	Požadovaná teplota v místnosti, °C	Aktuální teplota v místnosti, °C	Nastavená hodnota pro přívodní potrubí, °C
0	22	20	40
1	22	20	42
2	22	20	44
3	22	20	46
4	22	20	48

V případě nadbytku tepla platí opačné podmínky:

FAKTOR MÍSTNOSTI	Požadovaná teplota v místnosti, °C	Aktuální teplota v místnosti, °C	Nastavená hodnota pro přívodní potrubí, °C
0	20	22	40
1	20	22	38
2	20	22	36
3	20	22	34
4	20	22	32

UPOZORNĚNÍ! Snímač teploty v místnosti je připojen k bezpečnému, velmi nízkému napětí.

1. Nainstalujte snímač teploty v místnosti na takové místo v domě, které má poměrně konstantní teplotu:
- Na centrální místo v domě
- Do úrovně očí
- Ne na přímé sluneční světlo
- Ne do průvanu
- Ne do místnosti s alternativním vytápěním

2. Vedle snímače teploty v místnosti zavěste teploměr, abyste mohli snímač po zapojení zkalibrovat.



Obr. 59: Připojení snímače teploty v místnosti.

3. Připojte snímač teploty v místnosti ke svorkám 303 a 304 na svorkovnici.

4. Až připojíte snímač teploty v místnosti, zkalibrujte ho tak, že na patnáct sekund podržíte všechna tlačítka a potom nastavíte aktuální teplotu v místnosti, kterou ukazuje teploměr.

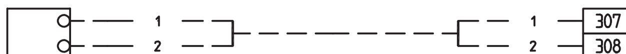
5. Nastavte aktuální teplotu v místnosti, kterou ukazuje teploměr.

6. Počkejte deset sekund, dokud displej nepřestane blikat.

Pokud displej ukazuje venkovní teplotu „--", nebyla odečtena žádná venkovní teplota.

9.2. FUNKCE EVU

Funkce EVU zabraňuje aktivaci TEP. ČERP., POM. OHŘEV a OBĚH. ČERP., dokud je kontakt sepnutý. Když je tato funkce aktivní, na displeji je zobrazen text ZASTAV. EVU.

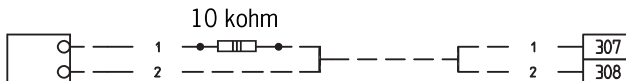


Obr. 60: Schéma zapojení pro funkci EVU.

- Funkce EVU se aktivuje spojením svorek 307 a 308 na svorkovnici externím časovačem s jedním vývodem.

9.3. OVLÁDÁNÍ SAZBY

Funkce snižování teploty v místnosti umožňuje pravidelné dočasné snížení teploty v místnosti.



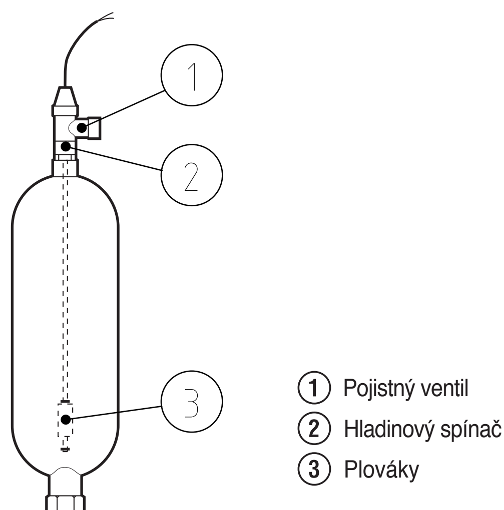
Obr. 61: Schéma zapojení pro funkci ovládání sazby

- Funkce ovládání sazby se aktivuje spojením svorek 307 a 308 na svorkovnici externím časovačem s jedním vývodem a 10kohm odporem.
- Míra snížení teploty se nastavuje v nabídce INFORMACE -> KŘIVKA OHŘEVU -> SNÍŽENÍ.

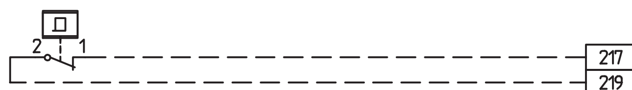
CS

9.4. PRŮTOKOVÝ SPÍNAČ/HLADINOVÝ SPÍNAČ

Některé země vyžadují, aby bylo tepelné čerpadlo vybaveno hladinovým spínačem v systému solanky. Před uvedením tepelného čerpadla do provozu vždy zkontrolujte místní pravidla a předpisy.



Obr. 62: Hladinový spínač v expanzní nádrži/odvzdušňovací nádrži.



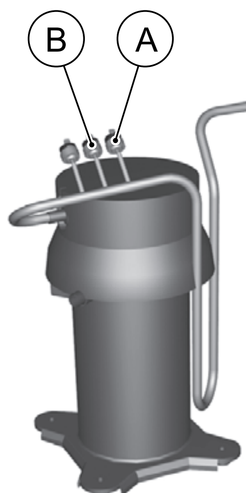
Obr. 63: Schéma zapojení pro průtokový spínač nebo hladinový spínač.

- Připojte průtokový nebo hladinový spínač ke svorkám 217 a 219 na svorkovnici.

9.5. VYŠŠÍ TEPLOTA TEPLÉ VODY

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Nikdy nezapojujte tepelné čerpadlo tak, aby ohřívalo na vyšší teplotu, pokud to nevyžaduje topný systém nebo systém teplé vody. Vyšší teploty zvyšují zatížení tepelného čerpadla.**

Bude-li třeba, tepelné čerpadlo lze zapojit tak, aby poskytovalo vyšší teplotu vody pro topný systém a systém teplé vody, je-li nainstalován.



Obr. 64: Tlakové spínače na tlakovém potrubí kompresoru.

- Přepojte šedé kabely, které jsou normálně připojené k tlakovému spínači A, na tlakový spínač B.

10. SPUŠTĚNÍ

UPOZORNĚNÍ! Přečtěte si bezpečnostní pokyny!

⚠ Instalaci lze uvést do provozu pouze v případě, že topný systém, ohřívač vody a systém solanky byly naplněny a odvzdušněny. Jinak by se mohla poškodit oběhová čerpadla.

⚠ Je-li instalace určena pouze k provozu na pomocný ohřev, nejprve se ujistěte, že topný systém je naplněný a odvzdušněný a že nelze spustit čerpadlo solanky ani kompresor. To se provádí nastavením pracovního režimu na POM. OHŘEV.

⚠ Jakékoliv alarmy, které se mohou objevit v souvislosti s instalací, lze vysledovat podle oddílu „Řešení problémů“ v servisních pokynech.

10.1. KONTROLNÍ SEZNAM PRO INSTALACI

Než přistoupíte k ručnímu zkušebnímu provozu, zkontrolujte následující body:

■ Instalace potrubí, topný systém

- Připojení potrubí podle schématu zapojení
- Pružné hadice na přívodních a zpětných potrubích
- Vyrovnávací nádrž na přívodním potrubí
- Izolace potrubí
- Filtr na zpětném potrubí, topný systém
- Odvzdušnění topného systému
- Úplně otevřené ventily všech radiátorů
- Expanzní nádrž, topný systém (není součástí dodávky)
- Pojistný ventil pro expanzní nádrž (není součástí dodávky)
- Plnicí kohout, topný systém (není součástí dodávky)
- Kontrola netěsností

Je-li nainstalován externí ohřívač vody, zkontrolujte také:

- Přepojovací ventil
- Pojistný ventil pro studenou vodu (9 bar)

■ Elektrická instalace

- Jistič
- Pojistková ochrana
- Směr otáčení kompresoru
- Čerpadlo chladicí kapaliny
- V případě Geysir Air, venkovní jednotka
- V případě Geysir Air, snímač odmrazovače
- Umístění venkovního snímače
- Nastavení řídicího počítače

Je-li nainstalován externí ohřívač vody, zkontrolujte také:

- Přepojovací ventil

■ **Systém solanky**

- Expanzní/odvzdušňovací nádrž na vstupu solanky
- Pojistný ventil pro expanzní nádrž
- Plnicí kohout na zpětném potrubí
- Izolace ve vstupu vnější stěny
- Další izolace potrubí na solanku
- Odvzdušnění systému solanky
- Kontrola netěsností

10.2. RUČNÍ ZKOUŠKA

Proveďte zkušební provoz a zároveň kontrolujte funkce zkoušených součástí.

■ **Aktivujte RUČNÍ TEST**

1. Ujistěte se, že je zapnutý síťový jistič.

2. Vyberte pracovní režim ⏻, v nabídce INFORMACE -> PROVOZ-> ⏻

3. Stisknutím tlačítek ⊲ na pět sekundy otevřete nabídku SERVIS.

4. Nastavte hodnotu parametru RUČNÍ TEST na 2.

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Během zkušebního provozu vyberte polohu 2 pro opuštění nabídky RUČNÍ TEST.**

■ **Vyzkoušejte čerpadlo solanky**

5. Nastavením hodnoty ČERP. CHLAD. V. na 1 spusťte čerpadlo solanky v systému solanky.

6. Zkontrolujte, zda běží čerpadlo solanky:

- poslechem
- položením ruky na čerpadlo
- kontrolou, zda se ustálila hladina v odvzdušňovací nádrži. Jestliže není hladina ustálená, v systému je vzduch.
- poslechem vzduchu

7. Pokud se čerpadlo nespustí, viz oddíl „Ruční spuštění oběhových čerpadel".

8. Je-li v systému solanky vzduch, odvzdušněte ho podle oddílu „Odvzdušnění systému solanky".

9. Nastavením hodnoty na 0 zastavte čerpadlo solanky.

■ **Vyzkoušejte oběhové čerpadlo**

10. Nastavením hodnoty OBĚH. ČERP. na 1 spusťte oběhové čerpadlo topného systému.

11. Zkontrolujte, zda běží oběhové čerpadlo:

- poslechem
- položením ruky na čerpadlo
- poslechem vzduchu

12. Pokud se čerpadlo nespustí, viz oddíl „Ruční spuštění oběhových čerpadel".

13. Je-li v topném systému vzduch, odvzdušněte ho podle oddílu Odvzdušnění topného systému".

14. Nastavením hodnoty na 0 zastavte oběhové čerpadlo.

■ **Vyzkoušejte přepojovací ventil**

15. Nastavením hodnoty TEPLÁ VODA VXV na 1 aktivujte trojcestný ventil.

16. Zkontrolujte, zda rameno na trojcestném ventilu změnilo polohu.

17. Jestliže rameno nezmění polohu, viz oddíl „Řešení problémů" v servisních pokynech.

■ **Vyzkoušejte kompresor**

18. Nastavením hodnoty OBĚH. ČERP. na 1 spusťte oběhové čerpadlo.

19. Nastavením hodnoty TEP. ČERP. na 1 spusťte kompresor topného systému. V okamžiku nastavení hodnoty TEP. ČERP. na 1 se spustí čerpadlo solanky.

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Hrozí riziko popálení, teplota potrubí může dosahovat 70 - 80 °C!**



Obr. 65: Tlakové potrubí by se mělo během provozu ohřát.

20. Zkontrolujte:

- zda se kompresor otáčí správným směrem tak, že položíte ruku na tlakové potrubí a zjistíte, zda je teplé;
- zda zní normálně a neozývá se žádný hluk.

21. Pokud se potrubí neohřeje nebo se ozývají neobvyklé zvuky, viz oddíl „Řešení problémů" v servisních pokynech.

22. Nastavením hodnoty na 0 zastavte kompresor

23. Nastavením hodnoty na 0 zastavte čerpadlo solanky.

24. Nastavením hodnoty na 0 zastavte oběhové čerpadlo.

■ **Zkoušení výkonových stupňů pomocného ohřevu**

25. Nastavením hodnoty OBĚH. ČERP. na 1 spusťte oběhové čerpadlo.

26. Nastavením hodnoty POM. OHŘEV 1 na 1 spusťte první výkonový stupeň pomocného ohřevu.

27. Zkontrolujte, zda funguje výkonový stupeň pomocného ohřevu tak, že opustíte nabídku RUČNÍ TEST, vstoupíte do nabídky INFORMACE -> TEPLOTA -> PŘÍVOD a zkontrolujete, zda se zvyšuje teplota.

28. Vraťte se do nabídky RUČNÍ TEST a nastavením hodnoty zpět na 0 zastavte POM. OHŘEV 1.

29. Opakujte kroky 26 až 28 pro POM. OHŘEV 2 a POM. OHŘEV 3.

30. Nastavením hodnoty na 0 zastavte oběhové čerpadlo.

■ Vyzkoušejte pojistkovou ochranu

31. Nastavením hodnoty OBĚH. ČERP. na 1 spusťte oběhové čerpadlo.

32. Nastavením hodnoty TEP. ČERP. na 1 spusťte kompresor.

33. Zároveň spusťte dostupné výkonové stupně pomocného ohřevu, abyste zkontrolovali, zda pojistková ochrana vydrží plné provozní zatížení.

34. Nastavením hodnoty zpět na 0 zastavte výkonové stupně pomocného ohřevu a kompresor.

35. Nastavením hodnoty na 0 zastavte oběhové čerpadlo.

■ Vyzkoušejte venkovní jednotku pro Geysir Air

36. Nastavením hodnoty ODMR. OBTOK. na 1 spusťte odmrazovací obtok.

37. Nastavením hodnoty VENT. N na 1 spusťte ventilátor nízkou rychlostí. Zkontrolujte, zda ventilátor běží nízkou rychlostí.

38. Nastavením hodnoty VENT. V na 1 spusťte ventilátor vysokou rychlostí. Zkontrolujte, zda ventilátor běží vysokou rychlostí.

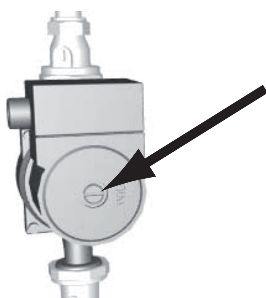
■ Ukončete zkušební provoz

39. Nastavte hodnotu parametru RUČNÍ TEST na 0.

10.3. UVEDENÍ DO PROVOZU

■ Ruční spouštění oběhových čerpadel

Jestliže se některé oběhové čerpadlo nespustí, možná mu budete muset pomoci následujícím způsobem:



Obr. 66: Umístění odvzdušňovacího šroubu.

1. Otevřete a odstraňte odvzdušňovací šroub na přední straně čerpadla. Po odstranění obvykle vyteče trochu vody.

2. Vložte dovnitř plochý šroubovák a otočte jím ve směru otáčení čerpadla (doprava).

3. Vraťte odvzdušňovací šroub s gumovým těsněním.

Přizpůsobení topného systému

Upravte nastavení tepelného čerpadla podle stávajícího topného systému, například pro podlahové vytápění nebo radiátorový systém. Rozdíl teplot musí být alespoň o 8 °C vyšší než teplota tepelného čerpadla. Rozdíl teplot pro systém solanky by měl být 3 - 5 °C. Pokud se nedosáhne žádného rozdílu teplot, možná bude nutné upravit průtok oběhovými čerpadly podle příslušného topného systému.

Kontrola hlučnosti

Během přepravy a instalace hrozí riziko, že dojde k poškození tepelného čerpadla; součásti se mohou posunout nebo ohnout, což může být příčinou hluku. Proto je důležité po instalaci zkontrolovat čerpadlo připravené k uvedení do provozu, aby bylo jisté, že je vše v pořádku. Tepelné čerpadlo se musí spustit jak v režimu vytápění, tak v režimu ohřevu teplé vody, aby bylo jisté, že není neobvykle hlučné. Během této kontroly také zkontrolujte, zda nejsou neobvykle hlučné také ostatní části domu.

Když běží ventilátor, venkovní jednotka vydává hluk; během tohoto ručního provozu zkontrolujte, zda nedochází k rušení vašeho vlastního domu ani sousedů. Pokud je nutné snížit hlučnost, pro Geysir Air 10 a 12 lze zakoupit protihlukovou sadu.

Vyberte pracovní režim

V nabídce INFORMACE -> PROVOZ nastavte požadovaný pracovní režim tepelného čerpadla. Bude-li třeba, nastavte některé parametry v řídicím počítači, například MÍSTNOST a KŘIVKA.

10.4. INSTALACE PŘEDNÍHO KRYTU

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Dávejte pozor, abyste nepoškodili přední kryt!**

1. Vyrovnejte horní část předního krytu s drážkami v horní části jednotky a opatrně ho posunujte dolů, dokud nebude zakrývat celou přední stranu jednotky.

2. Utáhněte šrouby.

10.5. PO SPUŠTĚNÍ

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Pamatujte, že tepelné čerpadlo potřebuje čas k vytopení chladného domu. Nejlepší je nechat běžet tepelné čerpadlo vlastním tempem a NEZVYŠOVAT ani NEMĚNIT žádné hodnoty v řídicím počítači ve snaze urychlit vytápění.**

⚠ **UPOZORNĚNÍ! Pokud se v souvislosti s instalací objeví alarm LP (nízký tlak), obvykle to znamená, že v systému je vzduch. Tento alarm obvykle po několika dnech zmizí. Pokud alarm nezmizí, musí se odvzdušnit a doplnit okruh solanky.**

11. INFORMACE PRO UŽIVATELE

Po instalaci a zkušebním provozu musí být zákazník informován o svém novém tepelném čerpadle. Následuje kontrolní seznam s informacemi, které musí instalační technik předat zákazníkovi:

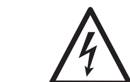
- Model nainstalovaného tepelného čerpadla
- Projděte pokyny pro údržbu a ukažte, co obsahují
- Popište různé pracovní režimy a jejich význam
- Popište nejběžnější alarmy a nápravná opatření
- Předveďte, jak procházet nabídky řídicího počítače a která nastavení může zákazník upravovat
- Předveďte, jak zobrazovat historii a doby provozu
- Ukažte potrubní instalaci a projděte úkony pravidelné údržby, o kterých musí zákazník vědět:
  - doporučený tlak na tlakoměrech
  - plnění topného systému
  - ovládání pojistných ventilů
  - čištění filtrů
- Vysvětlete, jak může zákazník jemně nastavovat stávající topný systém podle pokynů pro údržbu
- Platné záruky
- Kam se může zákazník obrátit ohledně servisu
- Nakonec vyplňte referenční seznam na zadní straně pokynů pro údržbu.

INSTALLATION, REMOVAL AND DISPOSAL

This product contains refrigerant under pressure, rotating parts, and electrical connections which may be a danger and cause injury! All work must only be carried out by competent persons using suitable protective clothing and safety precautions.

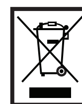

Read the Manual




Risk of electric shock




Unit is remotely controlled
May start without warning



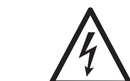
1. Isolate all sources of electrical supply to the unit including any control system supplies switched by the unit. Ensure that all points of electrical and gas isolation are secured in the OFF position. The supply cables and gas pipework may then be disconnected and removed. For points of connection refer to unit installation instructions.
2. Remove all refrigerant from each system of the unit into a suitable container using a refrigerant reclaim or recovery unit. This refrigerant may then be reused, if appropriate, or returned to the manufacturer for disposal. **Under No circumstances should refrigerant be vented to atmosphere.** Where appropriate, drain the refrigerant oil from each system into a suitable container and dispose of according to local laws and regulations governing disposal of oily wastes.
3. Packaged unit can generally be removed in one piece after disconnection as above. Any fixing down bolts should be removed and then unit lifted from position using the points provided and equipment of adequate lifting capacity. Reference MUST be made to the unit installation instructions for unit weight and correct methods of lifting. Note that any residual or spilt refrigerant oil should be mopped up and disposed of as described above.
4. After removal from position the unit parts may be disposed of according to local laws and regulations.

DECLASSEMENT, DEMONTAGE ET MISE AU REBUT

Ce produit contient un fluide frigorigène sous pression, des pièces rotatives et des connexions électriques pouvant présenter un danger et entraîner des blessures! Tous les travaux doivent être effectués par des personnes compétentes portant des vêtements de protection appropriés et respectant les précautions de sécurité.

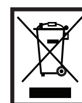

Prenez connaissance du manuel




Risque d'électrocution




L'appareil est commandé à distance
et peut démarrer sans avertissement



1. Isolez les sources d'alimentation électrique de l'appareil, y compris les alimentations du système de commande commutées par l'appareil. Assurez-vous que tous les points d'isolation électrique et de gaz sont en position OFF (ARRET). Les câbles d'alimentation et les conduites de gaz doivent être déconnectées et retirées. Reportez-vous aux consignes d'installation concernant les points de raccordement.
2. Eliminez tout le fluide frigorigène de chaque système de l'appareil dans un récipient approprié à l'aide d'un régénérateur ou d'un dispositif de récupération. Ce fluide frigorigène peut être réutilisé ultérieurement, le cas échéant, ou renvoyé au fabriquant pour une mise au rebut. **Le fluide frigorigène ne doit en aucun cas être relâché dans l'atmosphère.** Le cas échéant, vidangez l'huile frigorigène de chaque système dans un récipient approprié et éliminez-la conformément au lois et aux réglementations locales portant sur l'élimination des déchet s à base d'huile.
3. Un appareil monobloc peut généralement être retiré en une seule fois après avoir procédé aux dé branchements ci-dessus. Retirez toutes les vis d'assemblage puis soulevez l'appareil à l'aide des prises fournies et d'un équipement de levage adapté. Vous DEVEZ vous reporter aux consignes d'installation de l'appareil concernant son poids et les mé thodes appropriées pour le soulever. Notez que toute huile frigorigène résiduelle ou renversée doit être nettoyée et éliminée comme décrit ci-dessus.
4. Après avoir démonté les pièces de l'appareil, celles-ci peuvent être éliminées conformément aux lois et réglementations locales en vigueur.

INSTALLATION, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

Dieses Produkt enthält unter Druck stehende Kältemittel, rotierende Teile und elektrische Verbindungen, die gefährlich und eine Verletzungsursache sein können! Alle Arbeiten sind von Fachpersonal mit der notwendigen Schutzkleidung und unter Berücksichtigung der Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen.

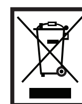

Lesen Sie die Anweisungen




Gefahr eines elektrischen Schocks




Das Gerät ist ferngesteuert
Kann ohne Vorwarnung starten



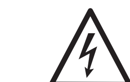
1. Unterbrechen Sie alle Stromzufuhrquellen des Geräts, die Energie des Steuerungssystems eingeschlossen. Versichern Sie sich, dass alle Anschlussstellen für Strom und Gas stillgelegt (AUS) sind. Danach können Stromversorgungskabel und Gasleitungen vom Gerät getrennt und entfernt werden. Für mögliche Anschlusspunkte siehe das Kapitel Installation des Geräts in der Bedienungsanleitung.
2. Entleeren sie das gesamte Kühlmittel aus allen Systemen der Anlage in einen geeigneten Behälter. Benutzen Sie dazu ein Rückgewinnungs oder Wiederverwertungsgerät. Das Kühlmittel kann danach gegebenenfalls wiederverwendet oder zur Entsorgung an den Hersteller übergeben werden. **Unter keinen Umständen darf Kühlmittel einfach weggeworfen werden.** Entleeren Sie gegebenenfalls das Kühlmittelöl aus allen Teilen der Anlage in einen geeigneten Behälter. Entsorgen Sie dies gemäß den örtlichen Bestimmungen und Vorschriften über ölhaltige Abfälle.
3. Nachdem alle Anschlüsse, wie oben erläutert, getrennt wurden, lässt sich das Gerät im allgemeinen in einem Stück entfernen. Alle Befestigungsschrauben sind zu entfernen. Danach lässt sich das Gerät an den vorgesehenen Stellen aus seiner Montageposition heben und zwar mit Hilfe von Geräten mit ausreichender Tragkraft. Das Gewicht der Anlage und die korrekten Hebeverfahren sind UNBEDINGT in der Installationsanleitung nachzulesen. Beachten Sie bitte, dass alle in der Anlage verbliebenen oder verschütteten Reste von Kühlanlagenöl aufgewischt und auf die oben beschriebene Weise entsorgt werden müssen.
4. Nach Entfernen aus der Montageposition können die Geräteteile gemäß den örtlichen Bestimmungen und Vorschriftenentsorgt werden.

INSTALACE, DEMONTÁŽ A LIKVIDACE

Tento klimatizační systém obsahuje chladivo pod tlakem, otáčející se součásti a elektriká přípojení, u kterých hrozí nebezpečí zranění. Instalaci a údržbu tohoto klimatizačního systému by měli provádět pouze vyškolení a kvalifikovaní pracovníci.

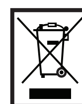

Čtěte příručku




Riziko úrazu elektrickým proudem




Jednotka je dálkově ovládaná
a muže se spustit bez varování



1. Vypněte všechny zdroje napájení jednotky včetně případného ovládacího napájení. Zabezpečte všechny odpojovací místa elektrického a plynového napájení v pozici VYPNUTO: Potom můžete odpojit a odstranit napájecí kabely a plynové potrubí. Pokud jde o odpojovací místa, prostudujte si dokumentaci k jednotce.
2. Vhodným postupem vyčerpejte všechno chladivo ze všech jednotek. Chladivo můžete podle okolností vrátit zpět výrobci k likvidaci nebo znovu použít. **V žádném případě nesmíte chladivo vypustit do vzduchu.** Pokud je v systému chladicí olej, vypusťte je do vhodné nádoby a zlikvidujte dle platných předpisů o olejových odpadech.
3. Při výše uvedeném odpojení se kompaktní jednotky dají odstranit v jednom kuse. Odstraňte kotevní šrouby a zvedněte jednotku na správných místech zařízením s potřebnou nosností. Pokud jde o správný způsob zvedání a hmotnost jednotky, je BEZPOSMÍNEČNĚ NUTNÉ vyhledat potřebné údaje v dokumentaci k jednotce. Zbytky chladicóho oleje, které se při zvedání uvolní, setřete a zlikvidujte dle platných předpisů o olejových odpadech.
4. Po demontáži můžete jednotlivé součástí jednotky zlikvidovat podle předpisu.

Johnson Controls